

Universidad Católica de Santa María

Escuela de Postgrado

Maestría en Administración de Negocios



IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO DE LOS PROYECTOS DE IRRIGACIÓN EN EL PERÚ: CASO PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DE OLMOS, LAMBAYEQUE

Tesis presentada por el Bachiller:

Camargo Riega, Alberto Vittorio

Para optar el Grado Académico de:

**Maestro en Administración de
Negocios**

Asesor:

Dr. Delgado Nieto, John Alex

Arequipa – Perú

2017

Informe 076-2017

De : Ing. Edwing Ticse Villanueva
A: Dr. Hugo Tejada Pradell
Director de la Escuela de Post Grado de la UCSM
Asunto: Borrador de tesis del Bachiller Alberto Vittorio Camargo Riega
Fecha: 20-11-2017

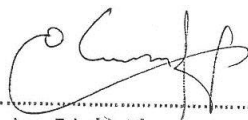
Mediante la presente manifiesto que se ha revisado el Borrador de Tesis de la Sr. Alberto Vittorio Camargo Riega titulado:

Impacto social y económico de los proyectos de irrigación en el Perú: caso proyecto especial de irrigación e hidroenergético de Olmos, Lambayeque

Luego de analizarlo se dá por **APROBADO** dicho Borrador de Tesis

Agradeciendo la atención prestada a la presente, le expreso a usted mis sentimientos de estima personal.

Atentamente



Ing. Edwing Ticse V.
Código 1341

Informe 077-2017

De: Ing. John Delgado Nieto
A: Dr. Hugo Tejada Pradell
Director de la Escuela de Postgrado
Asunto: Borrador de Tesis del Bachiller Alberto Vittorio Camargo Riega
Fecha: 23-11-2017

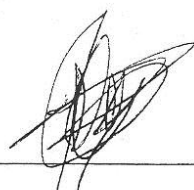
Mediante la presente manifiesto que se ha revisado el Borrador de Tesis del Sr. Alberto Vittorio Camargo Riega titulado:

Impacto social y económico de los proyectos de irrigación en el Perú: Caso proyecto especial de irrigación e hidroenergético de Olmos, Lambayeque.

Luego de analizado se dá por APROBADO dicho borrador de Tesis

Agradeciendo la atención prestada a la presente, le expreso a usted mis sentimientos de estima personal.

Atentamente



Ing. John Delgado Nieto

Informe 078-2017

De: Dr. Hugo Tejada Pradell
A: Director de la Escuela de Postgrado
Asunto: Borrador de Tesis del Bachiller Alberto Vittorio Camargo Riega
Fecha: 27-11-2017

Mediante la presente manifiesto que se ha revisado el Borrador de Tesis del Sr. Alberto Vittorio Camargo Riega titulado:

Impacto social y económico de los proyectos de irrigación en el Perú: Caso proyecto especial de irrigación e hidroenergético de Olmos, Lambayeque.

Luego de analizado se dá por APROBADO dicho borrador de Tesis

Agradeciendo la atención prestada a la presente, le expreso a usted mis sentimientos de estima personal.

Atentamente


Dr. Hugo Tejada Pradell



*Mi reconocimiento y agradecimiento muy especial a
los Docentes de la escuela de Postgrado de la
Universidad Católica de Santa María por su apoyo a
la realización de este trabajo y a quienes tendré
presente con respeto y gratitud.*

Asimismo, a mis padres por su apoyo y comprensión.



*Con especial afecto a mis padres Nicolás y
Susana, y a mi hermana Diana, quienes me
apoyaron en todo momento, con su ejemplo,
paciencia e infinito amor.*

*Y en especial a mi abuelo Alberto, quien siempre
está presente gracias a las notas escritas que dejó
para sus hijos, pues es mi guía, ejemplo a seguir y
que lo recordaré por siempre.*



*No basta sólo con el resultado, tenemos que ver
además su efecto en la economía estatal, en las
personas, y en especial en la sociedad.*

Vito Quevedo,

Jesús Chía,

Armando Rodríguez

INTRODUCCIÓN

Señor presidente y Señores Miembros del Jurado:

A vuestra consideración presento el siguiente informe que lleva como título:

IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO DE LOS PROYECTOS DE IRRIGACIÓN
EN EL PERÚ: CASO PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E
HIDROENERGÉTICO DE OLMOS, LAMBAYEQUE.

La presente tesis tiene como anexo al proyecto de investigación, a partir del cual nació el estudio sobre el Proyecto analizado, tomado como ejemplo para los demás proyectos de irrigación.

El siguiente trabajo consta de III capítulos: el primer capítulo está referido al planteamiento operacional, en el que se identifica el problema, además de presentar una breve descripción del mismo. Seguidamente se plantean los objetivos, y luego se describe el tipo de investigación, la justificación, variables y métodos utilizados.

El segundo capítulo está referido al marco teórico que consta de cada uno de los conceptos teóricos que debemos entender previamente para realizar un análisis del problema.

Por último, el capítulo tercero, se refiere a los resultados de la investigación donde se analiza el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, en el que se hace una breve narración de su historia, y se describe la preparación y ejecución de cada uno de los componentes que conforman el Proyecto. Además, se realiza un análisis de costos de, nuevamente, cada uno de los componentes, y se determina la inversión total efectuada, así como la que realizaron las empresas privadas y el Estado Peruano.

Luego se estudia el impacto económico y social causados por el Proyecto, para finalmente plantear una propuesta de solución frente el problema encontrado,

sobre la pérdida de la inversión realizada por el Estado peruano en los proyectos de irrigación.

Finalmente, se muestran las conclusiones arribadas luego de la investigación, y se plantean las sugerencias a fin de poder revertir los efectos negativos encontrados en el Proyecto estudiado.

Arequipa; 06 noviembre, 2017

CAMARGO RIEGA, Alberto Vittorio;



RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general explicar el impacto social y económico de los proyectos de irrigación en el Perú, como el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos (en adelante el Proyecto), en atención a que muchas veces el Estado no recupera el dinero invertido en este tipo de proyectos de inversión.

Se plantearon como objetivos específicos el establecer la inversión realizada por parte del Estado en el Proyecto, igualmente establecer que la inversión que realiza el Estado en proyectos para privados siempre pierde o subvenciona generalmente a los grupos de poder económico, luego determinar los ingresos obtenidos en el Proyecto, establecer el margen de recuperación y pérdida obtenida en el Proyecto, demostrar el valor real que debió establecerse por cada hectárea de terreno irrigada en el Proyecto, y finalmente proponer una forma de emplear los recursos del Estado en los proyectos de irrigación en el Perú para lograr un impacto social y económico más positivo.

Como conclusión general tenemos que el impacto social y económico de los proyectos de irrigación en el Perú, como el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, en general es negativo porque el Estado subsidia los costos de la construcción de la infraestructura agrícola (obras de trasvase y canales de regadío), por ende, no recupera su inversión, y peor aún los beneficiados con ese subsidio son las grandes empresas.

Sin embargo, la conclusión más resaltante es que, la forma de evitar una pérdida o subsidio del Estado en favor de las grandes empresas, en los proyectos de irrigación, como el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, es vender las tierras a su costo real, sin otorgar ningún subsidio a ningún comprador, y que en la venta de las tierras se dé oportunidad también, a los pequeños agricultores del Valle de Olmos, y poder conseguir que nuestro país se desarrolle de la forma más equitativa posible.

Palabras clave: Proyectos de irrigación, inversión pública, recuperación de inversión, impacto económico.

ABSTRACT

The general objective of this research was to explain the social and economic impact of irrigation projects in Peru, as in the case of Olmos' Special Irrigation and Hydroenergy Project (hereinafter the Project), given that the State often does not Recovers the money invested in this type of investment projects.

Specific objectives were established to establish the investment made by the State in the Project, also establish that the investment made by the State in private projects always loses or subsidizes the groups of economic power, then determine the income obtained in the Project, establish the margin of recovery and loss obtained in the Project, demonstrate the real value that should have been established for each hectare of irrigated land in the Project, and finally propose a way to use state resources in irrigation projects in Peru to achieve a more positive social and economic impact.

As a general conclusion we have the social and economic impact of irrigation projects in Peru, as in the case of Olmos' Special Irrigation and Hydroenergy Project, in general it is negative because the State subsidizes the costs of the construction of agricultural infrastructure (transfer works and irrigation channels), therefore, it does not recover its investment, and even worse, the beneficiaries of this subsidy are the large companies.

However, the most outstanding conclusion is that, the way to avoid a loss or subsidy from the State in favor of large companies, in irrigation projects, as in the case of Olmos' Special Irrigation and Hydroenergy Project, is to sell the lands at its real cost, without granting any subsidy to any buyer, and that in the sale of land is also given opportunity to small farmers in the Valley of Olmos, and be able to get our country to develop as equitably as possible.

Keywords: Irrigation projects, public investment, investment recovery, economic impact.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	
1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	1
3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	2
3.1. OBJETIVO GENERAL	2
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
4. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	3
5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
5.1. ASPECTO GENERAL.....	4
5.2. ASPECTO SOCIAL.....	4
5.3. ASPECTO ECONÓMICO.....	5
6. VARIABLE.....	6
6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	6
6.2. VARIABLE DEPENDIENTE	6
7. CUADRO.....	7
8. MATRIZ DE CONSISTENCIA	8
9. MÉTODO.....	9
9.1. ORGANIZACIÓN	9
9.2. RECURSOS.....	9
9.3. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO	9
9.4. CRITERIOS PARA MANEJO DE RESULTADOS.....	10
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	
1. RECURSOS ESTATALES	11
1.1. CLASIFICACIÓN DE LOS RECURSOS	12
1.1.1. RECURSOS ORDINARIOS Y EXTRAORDINARIOS	12
1.1.2. RECURSOS ORIGINARIOS Y DERIVADOS	12

2. INVERSIÓN.....	13
2.1. INVERSIÓN PÚBLICA	14
2.2. INVERSIÓN DIRECTA.....	15
2.3. INVERSIÓN INDIRECTA	15
3. COSTOS HUNDIDOS	16
4. CONTRATO DE CONCESIÓN.....	16
5. ADENDAS	17
6. SUBVENCIÓN.....	18
7. FINANCIAMIENTO.....	19
8. PROYECTO DE IRRIGACIÓN	19
9. PRODUCTIVIDAD.....	20
10. RETORNO DE LA INVERSIÓN	21
11. IMPACTO SOCIAL.....	21
12. IMPACTO ECONÓMICO.....	23
CAPÍTULO III. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	
1. ANÁLISIS DEL PROYECTO	24
1.1. HISTORIA DEL PROYECTO	24
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	27
1.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO	50
2. ANÁLISIS DE COSTOS	52
2.1. COMPONENTE UNO: TRASVASE	53
2.2. COMPONENTE DOS: HIDROELÉCTRICA	56
2.3. COMPONENTE TRES: IRRIGACIÓN (CAPTACIÓN, CONDUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA)	57
2.4. INVERSIÓN TOTAL	58
2.4.1. INVERSIÓN PRIVADA.....	60
2.4.2. INVERSIÓN PÚBLICA.....	62
3. RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN	67
4. IMPACTO ECONÓMICO.....	74
4.1. RENTABILIDAD PRIVADA	81
5. BENEFICIO SOCIAL	83
6. PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	87

CONCLUSIONES.....	91
SUGERENCIAS	93
BIBLIOGRAFÍA	95
ANEXOS	99
1. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	100



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 01: DISTRIBUCIÓN DE LOS MONTOS OBTENIDOS.....	41
TABLA N° 02: DISTRIBUCIÓN DE LA LOTIZACIÓN DE TIERRAS POR HECTÁREAS PARA LA SUBASTA PÚBLICA	42
TABLA N° 03: DISTRIBUCIÓN DE LA ADJUDICACIÓN DE TIERRAS POR HECTÁREAS EN LA PRIMERA SUBASTA	43
TABLA N° 04: DISTRIBUCIÓN DE LA ADJUDICACIÓN DE TIERRAS POR HECTÁREAS EN LA SEGUNDA SUBASTA.....	43
TABLA N° 05: COSTO TOTAL DEL PRIMER COMPONENTE	55
TABLA N° 06: COSTO TOTAL DEL SEGUNDO COMPONENTE	56
TABLA N° 07: COSTO TOTAL DEL TERCER COMPONENTE.....	57
TABLA N° 08: COSTO TOTAL DEL PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DE OLMOS	58
TABLA N° 09: CUADRO DE INVERSIONES POR PARTE DE LOS CONCESIONARIOS EN CADA COMPONENTE	62
TABLA N° 10: CUADRO DE INVERSIONES POR PARTE DEL ESTADO EN CADA COMPONENTE.....	63
TABLA N° 11: CUADRO DE INVERSIONES POR PARTE DEL ESTADO PERUANO Y LOS CONCESIONARIOS EN CADA COMPONENTE.....	63
TABLA N° 12: INGRESOS POR LA VENTA DE LAS TIERRAS DEL TERCER COMPONENTE.....	70
TABLA N° 13: INGRESOS POR LA VENTA DE LAS TIERRAS PARA CADA INVERSOR.....	71
TABLA N° 14: GANANCIA O PÉRDIDA DEL ESTADO EN EL PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DE OLMOS	73
TABLA N° 15: PÉRDIDA DEL ESTADO POR HECTÁREA EN EL PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DE OLMOS	74

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA NRO. 01: DISTRIBUCIÓN DE LA ADJUDICACIÓN DE TIERRAS POR PORCENTAJES EN LA PRIMERA SUBASTA.....	44
GRÁFICA NRO. 02: DISTRIBUCIÓN DE LA ADJUDICACIÓN DE TIERRAS POR PORCENTAJES EN LA SEGUNDA SUBASTA	45
GRÁFICA NRO. 03: DISTRIBUCIÓN DE LA ADJUDICACIÓN DE TIERRAS POR HECTÁREAS EN EL TERCER COMPONENTE (IRRIGACIÓN)	47
GRÁFICA NRO. 04: DISTRIBUCIÓN DE LA ADJUDICACIÓN DE TIERRAS POR PORCENTAJES EN EL TERCER COMPONENTE (IRRIGACIÓN)	48
GRÁFICA NRO. 05: DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN POR PORCENTAJES EN CADA COMPONENTE DEL PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DE OLMOS	59
GRÁFICA NRO. 06: DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN POR PORCENTAJES EN EL PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DE OLMOS	64
GRÁFICA NRO. 07: DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN POR PORCENTAJES EN EL PRIMER COMPONENTE (TRASVASE)	65
GRÁFICA NRO. 08: DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN POR PORCENTAJES EN EL TERCER COMPONENTE (IRRIGACIÓN)	66
GRÁFICA NRO. 09: DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS POR LA VENTA DE LAS TIERRAS DEL TERCER COMPONENTE	72
GRÁFICA NRO. 10: CRECIMIENTO DE LAS EXPORTACIONES EN LA REGIÓN DE LAMBAYEQUE.....	77
GRÁFICA NRO. 11: CRECIMIENTO DEL P.B.I. EN LAS ACTIVIDADES DE AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICULTURA EN LA REGIÓN DE LAMBAYEQUE.....	80
GRÁFICA NRO. 12: CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) EN LA REGIÓN DE LAMBAYEQUE ..	84

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA NRO. 01: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	28
FIGURA NRO. 02: CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA LIMÓN	29
FIGURA NRO. 03: CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA LIMÓN	30
FIGURA NRO. 04: CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA LIMÓN	31
FIGURA NRO. 05: CONSTRUCCIÓN DEL TUNEL TRASANDINO.....	32
FIGURA NRO. 06: CONSTRUCCIÓN DEL TUNEL TRASANDINO.....	33
FIGURA NRO. 07: ALTITUD DE LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS	34
FIGURA NRO. 08: UBICACIÓN DE LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS	35
FIGURA NRO. 09: ESQUEMA DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA 1	36
FIGURA NRO. 10: PROYECTO DE IRRIGACIÓN.....	38
FIGURA NRO. 11: PROYECTO DE IRRIGACIÓN.....	39
FIGURA NRO. 12: OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO.....	40
FIGURA NRO. 13: EJECUCIÓN VÍA CONCESIÓN	49
FIGURA NRO. 14: TIERRAS IRRIGADAS DEL PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DE OLMOS.....	76
FIGURA NRO. 15: TIERRAS IRRIGADAS DEL PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DE OLMOS.....	78

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El problema surge por la necesidad de reinvertir los recursos del Estado en nuevos proyectos de inversión, por ello es que se debe recuperar tales recursos de los anteriores proyectos, para lo cual se realizará un análisis del impacto social y económico de los Proyectos de Irrigación en el Perú, como ejemplo específico el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, Lambayeque.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El Estado lleva a cabo proyectos de inversión con el fin de lograr el bienestar general de la población, por ejemplo, proyectos como la irrigación de las pampas de Olmos, en la provincia de Lambayeque.

Sin embargo, el problema surge desde el momento en que los recursos que son invertidos por el Estado para las obras de infraestructura, como el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, son subvaluados o desaprovechados, o enfocándolo de otra manera, son desperdiciados, de tal forma que no permiten un retorno de la inversión para poder invertirlos en otras obras con el mismo fin y avanzar en el desarrollo del Perú.

Si bien, el objetivo del Estado es brindar seguridad, protección y promover el desarrollo económico de todos los sectores de la ciudadanía, no es posible que, bajo esa premisa, se conceda gratuitamente los recursos del mismo a ciertas personas, so pretexto de ayuda social, cuando en realidad se enriquecen algunos, incluso quienes tienen mayor nivel económico.

Este problema, ocurrió, precisamente, en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, en el norte del Perú, en el cual el Estado invirtió millones de soles para lograr la irrigación planeada; sin embargo, todo el dinero

invertido, por parte del Estado, en dicho proyecto jamás fue recuperado, pues, las parcelas de terrenos irrigadas; luego fueron vendidas a un precio irrisorio en comparación con el valor real de las mismas.

Con ello se evidencia que el Estado invierte una gran cantidad de dinero para poner en marcha grandes proyectos de inversión para el mejoramiento de la infraestructura y el desarrollo económico del país, sin embargo, los beneficios obtenidos en dichas obras son para unos pocos, y peor aún para quienes menos lo necesitan.

El problema radica en que el Estado, por tratar de ayudar socialmente a la población más necesitada, destina ingentes cantidades de dinero en proyectos de inversión, sin recuperar el capital invertido, lo que genera un desbalance y escasez de recursos para emprender nuevos proyectos.

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

3.1. OBJETIVO GENERAL

Explicar el impacto social y económico de los proyectos de irrigación en el Perú, como el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la inversión realizada por parte del Estado en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos.
- Establecer que la inversión que realiza el Estado en proyectos para privados siempre pierde o subvenciona generalmente a los grupos de poder económico.
- Determinar los ingresos obtenidos en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos.

- Establecer el margen de recuperación y pérdida obtenida en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos.
- Demostrar el valor real que debió establecerse por cada hectárea de terreno irrigada en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos.
- Determinar el impacto social y económico del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos.
- Proponer una forma de emplear los recursos del Estado en los proyectos de irrigación en el Perú para lograr un impacto social y económico más positivo.

4. TIPO DE INVESTIGACIÓN

a) Documental

El tipo de investigación de documental, debido a que la información será extraída de los artículos elaborados sobre lo ocurrido en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, así como comentarios y noticias periodísticas acerca de las críticas al mismo, además se revisará los documentos técnicos y legales del portal institucional del proyecto.

Todo ello constituye una investigación netamente documental que estará basada en la información que sea obtenida de archivos tanto físicos como virtuales, del internet y bibliotecas.

b) Descriptiva y explicativa

El nivel de investigación es descriptiva y explicativa. Descriptiva porque se determinará las partes del problema, se llegará a establecer cada uno de los elementos de representan el problema y sus variantes.

De esta forma se estudiará los componentes que integran todo el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, así como llegar a establecer la inversión realizada en cada uno de ellos.

Por otro lado, es explicativa porque se llevará a cabo un análisis de las principales causas que han determinado la no recuperación de la inversión por parte del Estado en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos y las condiciones en que fue otorgado dicho proyecto a los inversionistas privados.

Por otro lado, se examinará la forma de lograr un método que permite encontrar la solución a la recuperación de la inversión estatal en este tipo de proyectos para poder aplicarlo a futuro.

5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. ASPECTO GENERAL

La reciente crisis económica que afectó a las diferentes economías del mundo y la desaceleración que sufrió nuestro país, nos obliga a replantear la manera de utilizar de los recursos del Estado, para tratar de alcanzar una mayor eficiencia, en donde se permita emprender la mayor cantidad de proyectos de inversión pública en beneficio de toda la población. Pues, es de conocimiento general que los grandes proyectos de irrigación donde se genera una mayor fuente de trabajo y riqueza en el Perú, no es vendido en parcelas unifamiliares (caso de la irrigación Majes-Siguas I en Arequipa o la irrigación la Yarada en Tacna) cuya ayuda es realmente a la gente de bajos recursos económicos y sin propiedades; sino, ahora en pro de la economía de la oferta y la demanda, se ha procedido a vender por subasta grandes parcelas comerciales, pero subvencionadas por los peruanos.

5.2. ASPECTO SOCIAL

La relevancia social de la presente investigación, radica en la importancia que representa para toda la ciudadanía en general, contar con más obras que promuevan el desarrollo del país, de tal forma que se brindará una mejor calidad de vida, lo que implica mayores puestos de trabajo y mayor comunicación entre la población.

De otro lado, permite realizar una evaluación general de la forma en que el Gobierno administra los recursos de toda la población, en tanto que los recursos estatales, se encuentra conformado, en su gran mayoría, por el aporte tributario de la ciudadanía.

Asimismo, la relevancia social en la presente investigación está dirigida especialmente a recalcar lo importante que es para el beneficio de todos los peruanos, que una inversión del Estado para uso privado no debe ser subvencionada (irrigaciones, carreteras, aeropuertos); como si lo es una inversión del Estado para uso público; (hospitales, colegios) cuyo beneficio está destinado para la mayoría de los peruanos o mejor dicho para la ciudadanía en general; ya que al recuperar lo invertido al contado o a plazos, se puede invertir en más obras y así poder salir poco a poco de la pobreza de nuestro País, y con el consiguiente mejoramiento de la calidad de vida del ciudadano.

De otro lado, demuestra que en la actualidad el gobierno al administrar de esa manera (subvencionando las obras privadas) está favoreciendo a los grandes grupos económicos, pues como reitero, los recursos del Estado provienen en su gran mayoría del aporte tributario de la ciudadanía; por lo que el gasto de esos recursos debe ser invertido para la ciudadanía.

5.3. ASPECTO ECONÓMICO

El Estado debe administrar correctamente los recursos que forman parte del erario nacional, ya que de ello depende que la economía del país se mantenga estable, sin embargo, cuando se administran mal los recursos, el país puede entrar en una crisis económica, por ello es que la importancia de la presente investigación en la que se analiza la forma de empleo de los recursos estatales se justifica por el aporte que puede brindar para el desarrollo económico del país.

Asimismo, no solo repercutirá en la economía nacional, sino que además la relevancia de la presente investigación reside en el progreso de las economías de cada uno de los ciudadanos, quienes, por el propio desarrollo económico del país en general, verán mayores oportunidades de desarrollo a nivel personal.

6. VARIABLE

6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Proyectos de irrigación.

6.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Impacto social y económico.



7. CUADRO

Variables	Tipo de Variable	Sub Variables	Indicadores	Herramientas
Proyectos de irrigación	Independiente	Inversión directa	<ul style="list-style-type: none"> - Costos hundidos - Contrato de concesión - Adendas 	-Fichas de observación estructurada
		Inversión indirecta	<ul style="list-style-type: none"> - Subvención - Cesión de terrenos - Préstamos 	-Fichas de observación estructurada
		Retorno de inversión	<ul style="list-style-type: none"> - Número de parcelas adjudicadas - Precio de parcelas adjudicadas - Formas de adjudicación 	-Fichas de observación estructurada
Impacto social y económico	Dependiente	Ayuda social	<ul style="list-style-type: none"> - Puestos de trabajo - Número de hectáreas irrigadas - Sistema de riego - Productividad 	-Fichas de observación estructurada
		Asistencia económica	<ul style="list-style-type: none"> - Venta de parcelas irrigadas - Fraccionamiento de precios 	-Fichas de observación estructurada
		Implementación de nuevos proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Financiamiento de proyectos 	-Fichas de observación estructurada

8. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE	SUB VARIABLES	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN
Impacto social y económico de los Proyectos de Irrigación en el Perú: Caso Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, Lambayeque	¿Cuál es el impacto social y económico de los proyectos de irrigación en el Perú, como el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos?	OBJETIVO GENERAL Explicar el impacto social y económico de los proyectos de irrigación en el Perú, como el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos. OBJETIVOS ESPECÍFICOS <ul style="list-style-type: none"> - Establecer la inversión realizada por parte del Estado en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos. - Determinar los ingresos obtenidos en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos. - Establecer el margen de utilidad neta obtenida en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos. - Demostrar el valor real que debió establecerse por cada hectárea de terreno irrigada en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos. - Determinar el impacto social y económico del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos. - Proponer una forma de emplear los recursos del Estado en los proyectos de irrigación en el Perú para lograr un impacto social y económico más positivo. 	VARIABLE INDEPENDIENTE Proyectos de irrigación	<ul style="list-style-type: none"> - Inversión directa - Inversión indirecta - Retorno de inversión 	El tipo de investigación de documental. El nivel de investigación es descriptiva y explicativa.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS			VARIABLE DEPENDIENTE Impacto social y económico	<ul style="list-style-type: none"> - Ayuda social - Asistencia económica - Implementación de nuevos proyectos 	
¿Cuánto fue la inversión realizada por parte del Estado en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos? ¿Cuánto fue el ingreso obtenido en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos? ¿Cuál fue el margen de utilidad neta obtenida en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos? ¿Cuál fue el valor real que debió establecerse por cada hectárea de terreno irrigada en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos? ¿Cuál fue el impacto social y económico del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos? ¿Cuál es la forma de emplear los recursos del Estado en los proyectos de irrigación en el Perú para lograr un impacto social y económico más positivo?					

9. MÉTODO

9.1. ORGANIZACIÓN

Tomando en consideración la magnitud de las unidades de estudio, para la recolección de la información se recurrirá a los artículos escritos sobre los detalles de la inversión pública en los proyectos de irrigación, (diarios, declaraciones de los participantes en los contratos, publicaciones en la web, noticieros y revistas especializadas en agricultura) información que luego será contrastada con los documentos mostrados por las entidades públicas a cargo de dichos proyectos. (Minagri, Proinversion, la misma empresa participante, el PEOT, y la clasificadora de riesgos)

9.2. RECURSOS

- **Humanos:** El investigador
- **Tecnológicos:** Computadora e internet
- **Financieros:** Los recursos serán asumidos en su integridad por el investigador.

9.3. VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La interpretación que se realice en base a la información obtenida, será efectuada sobre criterios de optimización de resultados para el Estado.

Para ello se debe tener en consideración, en primer lugar, de forma separada cada una de las fichas de observación, para luego, analizarlas de forma conjunta.

Debiendo tener presente que el reciente trabajo está enfocado expresamente a demostrar que el Estado Peruano, no recupera lo que invierte, como lo hace cualquier empresa; es indudable que la investigación, análisis y conclusiones del presente estudio está destinado exclusivamente a las inversiones realizadas por el Estado, para obras que benefician a personas particulares, pero sería un grave error de mi parte no aclarar mi total acuerdo y aceptación que el Estado debe invertir y/o subsidiar las obras destinadas para el bien común, las que sean de utilidad para todos los ciudadanos del Perú.

9.4. CRITERIOS PARA MANEJO DE RESULTADOS

Para el manejo de resultados se tomará en cuenta la información obtenida, sistematizada en cuadros de distribución de inversión por cada componente de los proyectos, para luego ser analizada, interpretada y elaborar las conclusiones finales.

Todo ello acorde con el objetivo (tanto general como específico), trazado al inicio de la investigación.

Así, para llegar a los resultados que demuestren la pérdida del Estado en las inversiones privadas se tomará en cuenta la información obtenida de todas las fuentes que se mencionan a lo largo y dentro de toda la investigación; la misma que está sistematizada en los cuadros de inversión, distribución, valores, cantidades y producción por cada componente de los proyectos, para luego ser analizada, interpretada y elaborar las conclusiones finales en las que se podrán determinar de forma clara y precisa que realmente en la actualidad el Estado Peruano pierde dinero cuando invierte en proyectos de obras para particulares. Todo ello acorde con el objetivo propuesto y aceptado (tanto general como específico), como está indicado al inicio de la investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

1. RECURSOS ESTATALES

Se considera a los recursos estatales, los fondos públicos o también llamados ingresos estatales o ingresos del Estado, a todo aquel medio o fuente que es obtenido por el aparato estatal como ingreso los cuales revierten al ciudadano en forma de obras o subsidios para ser utilizado en el cumplimiento de sus objetivos.

Así las cosas, encontramos muchas definiciones de igual cantidad de autores sobre lo que recolecta el Estado en todas sus formas y como invertirlos en beneficio de la ciudadanía; para la presente tesis se ha recurrido solo a algunos, como por ejemplo el que señala que: *“Los recursos estatales son los ingresos que obtiene el Estado en forma coactiva (Tributos), voluntaria (donación, legado) de la economía de los particulares y del uso de sus bienes (venta, usufructo, arrendamientos) para satisfacer las necesidades colectivas, a través de la prestación de los servicios públicos”*. (CAVALIERI, 2016).

Otra definición es la siguiente: *“Los ingresos públicos son los recursos que capta el sector público para realizar sus actividades. Desde un punto de vista cuantitativo, los impuestos suelen constituir el principal componente de los ingresos públicos. Otro componente importante es la producción realizada por las empresas públicas propiedad de los Estados o los rendimientos obtenidos del alquiler o uso de propiedades o servicios públicos. También existen otras vías más excepcionales de obtener recursos públicos, como por ejemplo, la venta de determinados activos y la privatización de empresas o la captación de recursos mediante el endeudamiento en el mercado financiero internacional”*. (ALBI, CONTRERAS, & GONZÁLEZ PÁRAMO, 1992).

Por otro, tal como lo define la Ley Marco de la Administración Financiera del Sector Público, en su artículo 15°: *“Son Fondos Públicos, sin excepción, los ingresos de naturaleza tributaria, no tributaria o por financiamiento que sirven para financiar todos los gastos del Presupuesto del Sector Público. Se*

desagregan conforme a los clasificadores de ingresos correspondientes". (LEY N° 28112, 2003).

En definitiva, podemos afirmar que los recursos estatales son los ingresos que obtiene el Estado, de todas las formas previstas por la ley, para lograr el cumplimiento de sus fines.

1.1. CLASIFICACIÓN DE LOS RECURSOS

1.1.1. RECURSOS ORDINARIOS Y EXTRAORDINARIOS

Una primera clasificación que debemos hacer, desde el punto de vista económico, son los recursos ordinarios y extraordinarios, a cuyo efecto es necesario diferenciar la excepcionalidad de los ingresos, pues los recursos ordinarios son los obtenidos en los procedimientos comunes del Estado, mientras que los recursos extraordinarios se obtienen de forma excepcional.

"Es necesario referirnos a la clasificación acuñada por los liberales clásicos, quienes distinguieron los recursos en ordinarios y extraordinarios. RECURSOS ORDINARIOS: son todos los percibidos por el Estado en forma regular y continua. RECURSOS EXTRAORDINARIOS: aquellos excepcionales y ocasionales que carecen de la regularidad de los anteriores. Este concepto se asemeja al de gastos públicos extraordinarios, que son las erogaciones que forzosamente hay que hacer para cubrir necesidades imprevistas e imperiosas". (MARTÍNEZ, 2012).

1.1.2. RECURSOS ORIGINARIOS Y DERIVADOS

De la misma forma, existe otra clasificación de los recursos públicos, pero esta vez según su fuente, obteniendo como resultado los recursos originarios y derivados. Por un lado, los originarios son los obtenidos del propio patrimonio del Estado, o en todo caso, de las actividades económicas realizadas por éste; sin embargo, los recursos derivados tienen como fuente de origen la economía de terceros, en cuyo caso se considera a los contribuyentes, quienes aportan de su propia economía un porcentaje al erario nacional.

Más ampliamente se ha señalado, acerca de las clasificaciones según su origen, que: *“Estas tienen como virtud de distinguir los ingresos de acuerdo a su fuente económica. Debemos referirnos a una vieja clasificación que resistió el paso del tiempo y que fue modernizada y completada. RECURSOS ORIGINARIOS: son los que provienen de los bienes patrimoniales del Estado o de diversos tipos de actividades productivas realizadas por este. Nacen dentro del propio patrimonio o actividad general. El derecho del Estado a la obtención del ingreso no requiere ley para su legitimidad.*

RECURSOS DERIVADOS: son los que las entidades públicas se procuran mediante contribuciones provenientes de las economías de los individuos pertenecientes a la comunidad. Nos referimos a los recursos tributarios, a los provenientes del crédito público, etc. En todos los casos el Estado los obtiene ejerciendo sus poderes soberanos. Proviene de los particulares y es imprescindible el mandato legal. Este ejercicio se transforma en coactivo cuando se trata de tributos o empréstitos forzosos, mientras que los provenientes del crédito público tienen naturaleza contractual, pero también implican soberanía financiera, ya que solo en virtud de tal poder puede contraerse deuda pública. De ahí que las relaciones entre el Estado y los particulares, con motivos de estos ingresos, están siempre gobernadas por normas del derecho público”. (MARTÍNEZ, 2012).

2. INVERSIÓN

Una primera definición de inversión, según (AGUIRRE, 1981) es la siguiente: *“Compromiso de recurso en la esperanza de obtener algunos beneficios durante un periodo razonablemente largo de tiempo”.*

En otras palabras, es un sacrificio inmediato que alguien realizar con el fin de obtener una satisfacción futura, en el que juega un papel importante, la cantidad invertida y el plazo de recuperación.

En líneas generales, podemos afirmar que *“En general, invertir es renunciar a una satisfacciones inmediatas y ciertas a cambio de unas expectativas, es decir, de unas esperanzas de beneficios futuros”.* (COMPANYS PASCUAL & COROMINAS SUBÍAS, 1988)

Sin embargo, enfocándonos en el tema materia de investigación, *“En un contexto empresarial, las renunciaciones y satisfacciones se medirán en unidades monetarias por lo cual se entenderá en este caso todo proceso que implique unos pagos más o menos inmediatos y unos cobros futuros”*. (COMPANYS PASCUAL & COROMINAS SUBÍAS, 1988).

“Las inversiones son colocaciones de capital en ciertas actividades que pueden ser comerciales o civiles, con la finalidad de alcanzar un rendimiento económico. Cualquier persona que cuente con cierto dinero puede invertir y buscar con esto, obtener ganancias mayores a largo plazo. La inversión será satisfactoria si se cumplen los siguientes elementos: rentabilidad, tiempo y riesgo”. (Concepto Definición, 2016).

Así las cosas, debemos entender que la inversión significa la privación de varias satisfacciones, lo implica realizar acciones como el ahorro, colocación de capital y la postergación de consumo.

A contraposición de la privación realizada, se espera lograr, que mediante ese sacrificio, un beneficio futuro, entendiéndose que el beneficio debe ser mayor a la pérdida efectuada en el presente, debido al tiempo que se tiene que esperar para alcanzar dicha satisfacción.

2.1. INVERSIÓN PÚBLICA

Al tratar de definir la inversión pública, encontramos que no es sino, el uso de los recursos estatales, por todas las entidades que representan al gobierno, para en lo posterior obtener beneficios en favor de la población en general, tales como obras y servicios, generación de empleo y mejoramiento de la calidad de vida de la ciudadanía en general.

Otra definición que encontramos es la siguiente: *“La inversión pública es la utilización del dinero recaudado en impuestos, por parte de las entidades del gobierno, para reinvertirlo en beneficios dirigidos a la población que atiende, representada en obras, infraestructura, servicios, desarrollo de proyectos productivos, incentivo en la creación y desarrollo de empresas, promoción de las actividades comerciales, generación de empleo, protección de derechos fundamentales, y mejoramiento de la calidad de vida en general. La inversión*

pública se encuentra regulada por leyes, normas y procedimientos, que le definen lo que es viable y lo que está prohibido, los responsables y montos autorizados, actividades permitidas y requisitos que deben cumplir”. (La enciclopedia de la Inversiones, 2016)

Así pues, podemos afirmar en otras palabras que son erogaciones de los organismos del gobierno central y gobiernos descentralizados, con el fin de realizar de obras públicas y conseguir el incremento del patrimonio estatal.

2.2. INVERSIÓN DIRECTA

Por definición, afirmamos que la inversión directa es aquella que se realiza como agente activo en la economía, es decir, que se tiene el objetivo claro de lo que se planea efectuar con el capital y además se tiene cierto control sobre las decisiones en la inversión.

Según Gitman y Joehnk, otra definición de inversión directa tiene que ver con la relación sujeto – objeto, así tenemos que *“Se considera inversión directa, aquella en la que el inversionista adquiere directamente un derecho sobre un valor o propiedad, por ejemplo, cuando una persona compra una acción, para conservar el valor de sus recursos u obtener de ellos un beneficio”*. (GITMAN & JOEHNK, 2009).

2.3. INVERSIÓN INDIRECTA

Mientras que la inversión indirecta es la que realiza sin tener una posición activa en la administración de los recursos invertidos, también es llamada inversión pasiva porque el inversor permite que terceros gerencien a su criterio el destino de la inversión.

Los autores anteriormente señalados la definen como *“Una inversión indirecta es una inversión en un grupo de títulos o propiedades, creada comúnmente para satisfacer una o más metas de inversión. En vez de invertir directamente en determinado título o propiedad, usted invierte de manera indirecta al adquirir un interés en un grupo de títulos o propiedades administrados profesionalmente”*. (GITMAN & JOEHNK, 2009).

3. COSTOS HUNDIDOS

Los costos hundidos son los gastos que se han realizado en una inversión y que probablemente ya no se recuperen, por lo que no deben ser tomados en cuenta para realizar los cálculos sobre las decisiones a tomar. Por otro lado, se considera que los costos hundidos al haber sido efectuados con anterioridad, no deben representar un elemento de juicio para optar por la inversión o no, debido a que de todas formas se ha realizado y ha quedado en el pasado. Es decir, los costos hundidos o los costos que no se recuperan son beneficiosos si son aprovechados por los ciudadanos en general

“Los costos hundidos son los gastos pasados irrecuperables que, como no se pueden recuperar, no deben afectar las acciones presentes ni las decisiones futuras”. (VAN HORNE & WACHOWICZ, 2002).

Por ello, los costos hundidos son los recursos, que ya se han irrogado en una inversión, o en algún otro esfuerzo. En otras palabras, se han hundido en el esfuerzo.

Son los gastos previos a la inversión, por ello se sostiene que *“Un costo hundido es aquel en el que ya se ha incurrido independientemente de si se realiza o no el proyecto, por lo que no es relevante para la toma de decisiones, por lo que se deben suprimir en el análisis y la valuación de un proyecto”.* (VILLAREAL, 2016).

4. CONTRATO DE CONCESIÓN

Podemos definir al contrato de concesión, como el acuerdo de dos a más voluntades con el objeto de otorgar un derecho a una persona de explotar económicamente un bien, pagando una contraprestación por ello.

En el caso que interviene el Estado, se considera que entrega el derecho a un privado con el fin que desarrolla las actividades necesarias para obtener un resultado esperado por el Estado, en cuyo caso ambos obtienen un beneficio, pues por un lado el Estado recibe una contraprestación o un beneficio para la población en general, mientras que el privado se beneficia de una rentabilidad económica.

“Iglesias Prada lo define como todo acuerdo de voluntades por el que un empresario-concesionario, pone el establecimiento del que es titular al servicio

de otro empresario, industrial o comerciante concedente, para comercializar por tiempo indefinido o limitado, en una zona geográfica determinada y bajo las directrices y supervisión del concedente, aunque en nombre y por cuenta propios, los productos cuya exclusiva de reventa se le otorga en condiciones predeterminadas". (NATERA, 2007).

Así las cosas, el objeto del contrato de concesión, en el que interviene el Estado, es otorgar al concesionario, la prestación, operación, explotación, organización y/o gestión, total o parcial, de un producto, marca o servicio, o la construcción, explotación o conservación de una obra o bien destinados al servicio o uso público, así como aquellas actividades necesarias para la adecuada prestación o funcionamiento de la obra o servicio por cuenta y riesgo del concesionario y bajo la vigilancia y control del Estado, y como contraprestación que puede consistir en derechos, tarifas, tasas, valoración, o en la participación que se le otorgue en la explotación del bien, o en una suma periódica, única o porcentual y en general.

5. ADENDAS

Una vez celebrado un contrato, existe la posibilidad que las partes no estén conformes con los términos del mismo, ya sea porque inicialmente no lo fue así, o porque en el transcurso del tiempo ocurrió un evento que alteró las condiciones que se pactaron, por lo que alguna de las partes puede salir un tanto perjudicada, por ello es que luego pueden renegociar las cláusulas del contrato, y firmar un documento adicional modificando algunos términos del mismo, pues a ese documento se le denomina "adenda".

Entonces, la adenda es el agregado o añadido que se realiza a un contrato con el fin de modificar sus términos, se forma tal que se produce una consecuencia jurídica distinta a la inicialmente pactada.

Ahora bien, concretamente en cuanto a las contrataciones con el Estado, tenemos que: *"En el ambiente de las Contrataciones Públicas, específicamente en la modificación de los contratos, "Addendum" (latín - añadir) es un documento, cuyo objeto es modificar o adicionar, lo establecido en otro documento, contrato o convenio, después de que éste instrumento legal ya fue firmado. La modificación puede referirse al texto de una o varias cláusulas o párrafos del*

documento original, o puede modificar la fecha de cumplimiento o vencimiento del mismo, prorrogar o acortar su vigencia, etc.; por lo tanto pueden existir tantas clases de Addendum, como lo requiera la necesidad de adicionar documentos". (Contrataciones Públicas, 2012).

Incluso la propia Real Academia de la Lengua Española la define como un añadido o apéndice de algo, por ello es que en contratos es el añadido al contrato. (Diccionario de la Real Academia Española, 2016).

6. SUBVENCIÓN

Desde el punto de vista económico la subvención *"Es el gasto otorgado a título definitivo a una persona pública o privada a fin de aligerar o compensar una carga o fomentar una actividad determinada y, de modo más especializado, son "las transferencias efectuadas por una colectividad pública en provecho de otras colectividades públicas, instituciones sociales o empresas".* (BERNARD, 1981).

Asimismo, para la presente investigación, nos enfocaremos en la subvención que otorga el Estado a los particulares, así las cosas, el primero debe conceder una suma de dinero sin derecho a reembolso al segundo, ya que ello en el fondo tiene un interés público.

"La subvención consiste en el otorgamiento de dinero por parte del estado para la realización de diferentes proyectos, este dinero se le concede a los distintos funcionarios de la administración pública, sin tener el compromiso de devolverlo, y con el objetivo de realizar una actividad que va hacer para beneficio público". (Concepto Definición, 2016).

Por lo tanto, la subvención establece una relación jurídica entre el Estado y el particular; mediante la cual el particular debe cumplir ciertas condiciones para gozar del derecho a recibir determina subvención.

Además, la subvención *"Es una ayuda de tipo económico percibida por una persona o un grupo de personas desde un organismo público con el objetivo de ayudar a llevar a cabo una actividad que necesita una inversión alta o a la que la persona en cuestión no podría hacer frente en solitario".* (Glosario de Contabilidad, 2016).

Por ello, es que la finalidad de la subvención es el beneficio de la población en general, por tanto depende mucho de cómo se gestiona y otorga la subvención para que los particulares no se aprovechen de la administración del Estado, sino que efectivamente, sean cumplidos los requisitos por los que la subvención es concedida.

7. FINANCIAMIENTO

Ahora bien, por otro lado, cuando un sujeto no cuenta con los recursos necesarios para lograr un fin económico, tiene que premunirse de recursos otorgados por terceros, mediante contratos de créditos, pues a esa forma de obtener recursos se denomina financiamiento.

“Se designa con el término de Financiamiento al conjunto de recursos monetarios y de crédito que se destinarán a una empresa, actividad, organización o individuo para que los mismos lleven a cabo una determinada actividad o concreten algún proyecto, siendo uno de los más habituales la apertura de un nuevo negocio”. (Definición ABC, 2016).

De la misma forma, para adquirir un bien, es posible que se requiera de un financiamiento, y este no necesariamente debe provenir de un entidad financiera, sino del propio Estado, claro está, cumpliendo determinados requisitos.

8. PROYECTO DE IRRIGACIÓN

En primer lugar, es necesario precisar que la irrigación es considerada como la integración del suelo y agua con el fin de hacer productivas las tierras que aún no lo son.

Asimismo, el proyecto de irrigación, constituye una especie de los proyectos de inversión pública, los cuales son definidos como *“intervenciones limitadas en el tiempo con el fin de crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad productora o de provisión de bienes o servicios de una Entidad”*. (Portal Institucional del Ministerio de Economía y Finanzas, 2016).

De esta forma, el nombre completo, es proyecto de inversión pública de irrigación, por ello, dichos proyectos son las intervenciones del Estado mediante la utilización de los recursos públicos, destinados a irrigar tierras con el fin de hacerlas productivas y generar mayor empleo para la población.

Generalmente, este tipo de proyectos, están enlazados con otras obras, estas son el trasvase, el cual consiste en lograr la traslación del agua para la irrigación; y la construcción de hidroeléctricas, aprovechando el agua que transcurre por el cauce del trasvase.

9. PRODUCTIVIDAD

La productividad es una relación existente entre la cantidad de recursos utilizados en un proyecto, y los ingresos obtenidos en el mismo, por ello, se afirma que un proyecto o sistema es más productivo, si menores son los recursos utilizados y mayores son los productos y/o servicios obtenidos.

Es necesario evaluar la productividad de una empresa, sistema, proyecto, inversión, etc., para medir si es conveniente continuar con el mismo; o mejorarla en todo caso, por tal razón se afirma que: *“Aumentar la productividad debe ser una estrategia fundamental para cualquier empresa ya que permite conseguir ingresos, crecimiento y posicionamiento. Para ello es imprescindible medir y monitorizar de forma continua la actividad mediante los indicadores de productividad empresarial”*. (PYME, 2017).

Sin embargo, desde el campo agronómico, la productividad está relacionada a la capacidad de las tierras cultivadas para lograr la mayor cantidad de bienes, pues: *“Según el diccionario de la Real Academia Española (RAE), la productividad es un concepto que describe la capacidad o el nivel de producción por unidad de superficies de tierras cultivadas, de trabajo o de equipos industriales. De acuerdo a la perspectiva con la que se analice este término puede hacer referencia a diversas cosas, aquí presentamos algunas posibles definiciones”*. (Diccionario de la Real Academia Española, 2016).

Entonces, para el presente trabajo, tomaremos en cuenta este concepto desde sus dos acepciones, la primera será para determinar qué tan productiva ha sido la inversión o los recursos empleados por el estado en el proyecto de irrigación bajo estudio, y en todo caso llegar a determinar la forma de mejorar esa productividad.

De otro lado, también analizaremos la productividad, pero de las tierras irrigadas en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, pues en dicho

proyecto no solo se logró una expansión de la irrigación, sino también se consiguió que, con la implementación de diversos factores, que serán estudiados más adelante, las tierras que ya estaban siendo cultivadas, aumentan su productividad.

10. RETORNO DE LA INVERSIÓN

En palabras comunes, el retorno de la inversión es la recuperación de los recursos utilizados en un proyecto; sin embargo, también es, en términos financieros, un indicador que por sus siglas en inglés es *ROI (return on investment)*, representa qué tan rentable puede ser invertir un en determinado negocio.

Es así que, como bien lo afirma, la licenciada Beatriz Soto: *“El ROI es el retorno de la inversión, una de las medidas de rendimiento que se utilizan para valorar la eficacia de una inversión o poder comparar la eficacia de inversiones diferentes. Se utiliza porque es un cálculo muy sencillo de calcular y se puede aplicar a distintas inversiones”*. (SOTO, 2017).

Este ratio es muy utilizado por las empresas, por ello, se sostiene que es de mucha utilidad para evaluar decisiones al momento de emprender un proyecto, de tal forma que la misma autora sostiene que: *“Es un ratio expresado en un porcentaje que utilizan muchas empresas, y se tiene en cuenta en muchas campañas de marketing, para llevar un control de las inversiones en las distintas áreas del negocio o incluso para saber en qué empresas invertir, ya que sirve para conocer la viabilidad y rentabilidad de cualquier negocio. En el ROI se tienen en cuenta muchas variables, una de las cuales es el tiempo, ya que se calcula en base al plazo establecido”*. (SOTO, 2017).

Para el caso de la presente investigación, este ratio financiero será utilizado para determinar la rentabilidad de la inversión ya realizada en el proyecto de irrigación bajo estudio, a fin de establecer cuánto fue la ganancia obtenida y contribuir con ello a explicar el impacto económico del mismo.

11. IMPACTO SOCIAL

En primer término, impacto es todo cambio producido por algo. Una de las acepciones esbozadas por la Real Academia Española es: *“Efecto de una fuerza*

aplicada bruscamente” (Diccionario de la Real Academia Española, 2016). Sin embargo, el impacto social, constituye todos los efectos producidos por un determinado acto en la población, así se afirma que: *“El impacto se refiere a los efectos que la intervención planteada tiene sobre la comunidad en general”*. (Ministerio de Asuntos Exteriores, 2017).

Con relación a esta definición la doctora Blanca Libera, afirma que, en realidad, es una relación entre el proyecto en sí, y sus efectos en la sociedad, de tal manera sostiene que el impacto social es: *“La relación causa-efecto entre la aplicación de un determinado proyecto o programa y el impacto causado, los resultados de dicho proyecto presentes a mediano y largo plazo, los cambios verificados en los grupos o comunidades, así como de qué manera se producen los cambios, es decir, se consideran los efectos previstos o no, negativos o positivos, así como el factor tiempo en la duración de los efectos de una acción. Entre los elementos que distinguen un concepto de otro pueden citarse el efecto multiplicador, expuesto por Barreiro Noa, que se refiere al impacto de un proyecto en grupos no previstos, así como la diferencia que establecen Cohen y Franco entre los efectos e impactos relacionados con los objetivos y las metas. En general, todas las definiciones se refieren al impacto como cambios producidos en algo, sea el medio ambiente, los procesos o productos o algún grupo poblacional, debido a una determinada acción”*. (LIBERA BONILLA, 2007).

El impacto social debe ser considerado como los efectos que causan en la población, sociedad o comunidad un determinado proyecto, donde claramente se distingue, o mejor dicho, debe diferenciarse de sus consecuencias económicas.

Así las cosas, en el presente trabajo de investigación, resulta necesario evaluar el impacto social que causado el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, en la población afectada, esto es, el pueblo de Lambayeque, pues a partir de este estudio, analizaremos sus implicancias y así poder determinar el impacto social de los proyectos de irrigación en general.

Ahora bien, conforme a lo sostenido por varios autores, es necesario distinguir entre los efectos deseados y los efectos producidos, porque si bien, cuando alguien emprende un proyecto, es lógico que pretenda la realización de

determinados efectos, sin embargo, muchas veces no son los efectos deseados los que se producen en la realidad, y precisamente esos efectos son los que se deben evaluar al momento de iniciar el proyecto.

12. IMPACTO ECONÓMICO

El impacto económico, al igual que en el término anteriormente detallado, es el cambio o reacción producido por un determinado hecho o acción, solo que esta vez sus efectos, son medidos desde un enfoque económico, es decir, las consecuencias en valores monetarios.

El estudio de impacto económico sirve para medir o evaluar las repercusiones económicas de proyecto ya realizado o ejecutado y también para decidir sobre un proyecto a ejecutarse, a manera de prevención.

Por ello, la Unidad de Economía Ambiental de la Comisión Nacional del Medio Ambiente de Chile, en un artículo sobre el análisis del impacto social y económico de un determinado proyecto, sostiene que: *“el análisis del impacto económico se entenderá como la manera de conocer las consecuencias que genera una determinada acción (regulación, ley, invención tecnológica, instrumento económico) en la totalidad del sistema económico, concentrándose en el todo o en alguna de sus diversas partes”* (SINIA, 2014).

Cabe hacer una acotación sobre el impacto económico que produce cualquier irrigación en el Perú, es decir: cada hectárea necesita un número promedio de mano de obra, el cual no debe variar sin importar quién es el propietario de la hectárea. Con esto pretendo indicar que si una irrigación la compran menos propietarios ocupan más mano de obra, o a la inversa si la irrigación la compran más propietarios ocupan menos mano de obra; en consecuencia, el impacto económico al empleo es el mismo.

En el presente trabajo de investigación se realizará un estudio del impacto económico del proyecto de irrigación materia de análisis, a partir del cual se evaluarán las propuestas a sugerir para que ese impacto sea más positivo para el Estado.

CAPÍTULO III

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. ANÁLISIS DEL PROYECTO

El presente apartado versará sobre el estudio a profundidad del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, desde cómo se inició, a principio del siglo pasado, el desarrollo de las contrataciones, tomando en cuenta cada una de sus etapas, y efectuando un análisis de costos para llegar al primer objetivo de poder explicar cuál es el impacto social y económico que causó, tanto para la población directamente afectada, como para el Estado peruano.

A partir de ello se logrará comprobar la hipótesis planteada al inicio de la investigación y finalmente se podrá sugerir una alternativa y mejor forma de emplear los recursos del Estado en los proyectos de inversión en irrigación, en específico; y promover un mayor desarrollo económico.

1.1. HISTORIA DEL PROYECTO

Es característico en nuestro país que en una parte de nuestro territorio haya exceso de agua para sembrar la tierra, hasta incluso causar desastres naturales, mientras que en otra parte exista escasez de la misma, lo que impide que se cultive en los terrenos.

El norte del Perú no es ajeno a esta realidad, pues en el departamento de Lambayeque ocurre exactamente esa situación, la Región que lleva el mismo nombre, se divide básicamente en dos partes, Este y Oeste, ello producto de la línea que ha demarcado la Cordillera de los Andes.

Es así que, el lado Este se ve afectado por huaycos y aluviones, lo que ocasiona grandes inundaciones que afectan los terrenos, tanto urbanos como agrícolas, y generan grandes pérdidas económicas para la población.

Mientras que en el lado Oeste sucede todo lo contrario, pues no llueve, por tanto se originan las sequías de todos los años, y al no haber agua para cultivar, se estaría dejando de usar dos terceras partes del país.

Como podemos ver, en estas dos partes de la región ocurren problemas diferentes relacionados con el agua, el primero es por exceso y el segundo por escasez.

El origen del problema es la cadena montañosa de los Andes, ello en razón a que esta cordillera atraviesa el territorio del Perú, que para nuestra investigación nos enfocaremos en el departamento de Lambayeque; y divide al Este del Oeste, entonces debido a la gran altura de las montañas, la nubes quedan atrapadas en el lado Este (por eso las grandes lluvias) y a su vez, la misma cordillera, impide el paso de las nubes al lado Oeste (por lo que al no haber nubes en el Oeste, no llueve, por tanto hay escasez de agua y se produce la sequía).

Este problema viene sucediendo desde mucho tiempo atrás, por ello a inicios del siglo pasado se realizaron estudios de ingeniería para encontrar la solución al problema, entre ellos, y un gran avance se logró con el aporte del ingeniero Manuel Antonio Masones Muro, quien fue contratado por el Gobierno Peruano, y percibió que el problema del agua en los desiertos de la costa del Perú se solucionaría mediante la desviación de las aguas de los ríos de la vertiente del Atlántico hacia la costa del Pacífico, a través de ductos.

Entonces surgió la idea de que la solución estaría en el trasvase de las aguas del río Huancabamba (que se extiende de norte a sur por el lado Este de la Cordillera de los Andes en la Región de Lambayeque), para irrigar las pampas del distrito de Olmos (que se ubica en el lado Oeste de la misma cordillera), provincia y departamento de Lambayeque.

En el año de 1924, durante el gobierno de Augusto B. Leguía, se sumó a esta idea el ingeniero Charles Sutton, quien propuso el “Proyecto de Irrigación Olmos”, para *“irrigar las pampas de Olmos, Motupe, Jayanca, los despoblados de Mórrope y Olmos, las pampas situadas al norte de Lambayeque y Ferreñafe y los campos situados alrededor de Lambayeque y Chiclayo”*. (PÉREZ SANTISTEBAN, 1949).

Sin embargo, estos inicios del proyecto se vieron obstaculizados por las lluvias de 1925, lo que ocasionó la destrucción de los primeros trabajos del desvío de los cursos del agua, generando una paralización del proyecto.

Luego del evento catastrófico, se tuvo que reparar los daños ocasionados, sin embargo, con la salida del presidente Leguía todo se vio paralizado. No obstante, en la década de los años 40 y 50, con la ayuda de los ingenieros Antúnez de Mayolo y Lizandro Mercado, quienes tuvieron vasto conocimiento en proyectos e implementación de centrales hidroeléctricas, se incorporó el elemento energético del proyecto, con lo que pasó a denominarse “Proyecto de Irrigación e Hidroenergético de Olmos”.

Posteriormente, se retomaron las acciones para concretar el proyecto, es así que, en el año de 1962, durante el gobierno de Manuel Prado, se logró suscribir un convenio con el “Fondo Especial de las Naciones Unidas” con el objeto de llevar a cabo los estudios técnicos para la Irrigación de Olmos.

En el gobierno siguiente, esto es, durante el primer mandato del presidente Fernando Belaúnde Terry, se contrató a la Consultora ITALCONSULT de origen italiano, a fin de elaborar los estudios de prefactibilidad, cuyo proyecto tomó el nombre de “Proyecto de Irrigación de las Pampas de Olmos”.

En esos años, los esfuerzos de los mandatarios de turno, estuvieron bastantes activos para concretar el proyecto, prueba de ello es que cuando entró el gobierno de facto de Juan Velasco Alvarado, se contrataron los servicios de las empresas soviéticas Technopromexport (TPE) y Selkhozpromexport (SPE), para efectuar un Estudio Definitivo de la Primera Etapa del proyecto, cuya denominación fue en ese momento: “Complejo Hidroenergético y de Irrigación de Olmos”.

En los años siguientes se realizaron las acciones y gestiones respectivas para finiquitar los estudios del proyecto y efectuar le financiamiento, por ello se creó la Dirección Ejecutiva del Proyecto Especial Olmos (DEPOL) y se encargó a PROINVERSIÓN la promoción de la entrega del Proyecto en concesión, por lo que finalmente en el 2001, el Presidente Alejandro Toledo autorizó el inicio del proceso de concesión.

Tanto fue o es el interés del Estado en sacar adelante este proyecto, que aprobó mediante Resolución Ministerial el financiamiento por parte del Estado, en un inicio, con 40 millones de dólares y después incrementando dicho monto a 77 millones de dólares. Por ello en el 2003 el Gobierno Regional de Lambayeque

firmó un convenio con PROINVERSIÓN para organizar y ejecutar el proceso de concesión del Proyecto de Irrigación e Hidroenergético de Olmos.

Así las cosas, para la entrega en concesión del proyecto, este tuvo que ser dividido en tres componentes: el primero de ellos consiste en las obras de trasvase de las aguas del río Huancabamba; el segundo que comprende el elemento energético con la construcción de una central hidroeléctrica; y el tercer componente que consiste en la producción agrícola, es decir, el de irrigación en sí.

El primer componente fue otorgado a la Concesionaria Trasvase Olmos S.A., firmándose el contrato el 22 de julio del 2004, durante el gobierno del presidente Alejandro Toledo. El segundo componente fue adjudicado al Sindicato Energético S.A. (SINERSA), el 15 de octubre de 2010. Y finalmente el tercer componente, de irrigación, fue otorgado a H2Olmos S.A. esta vez, durante el periodo del mandatario Alan García Pérez, con fecha 11 de junio de 2010.

Con todo ello, podemos observar que los inicios del Proyecto de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, se remontan a principios del siglo pasado, y que finalmente tuvo que ser concesionado a empresas privadas para su ejecución, pero que igualmente el Estado tuvo que participar con un aporte económico con el fin llevar adelante el proyecto, sin embargo, en ese punto es que debemos efectuar un análisis puesto que se ve comprometido los recursos de toda la población.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

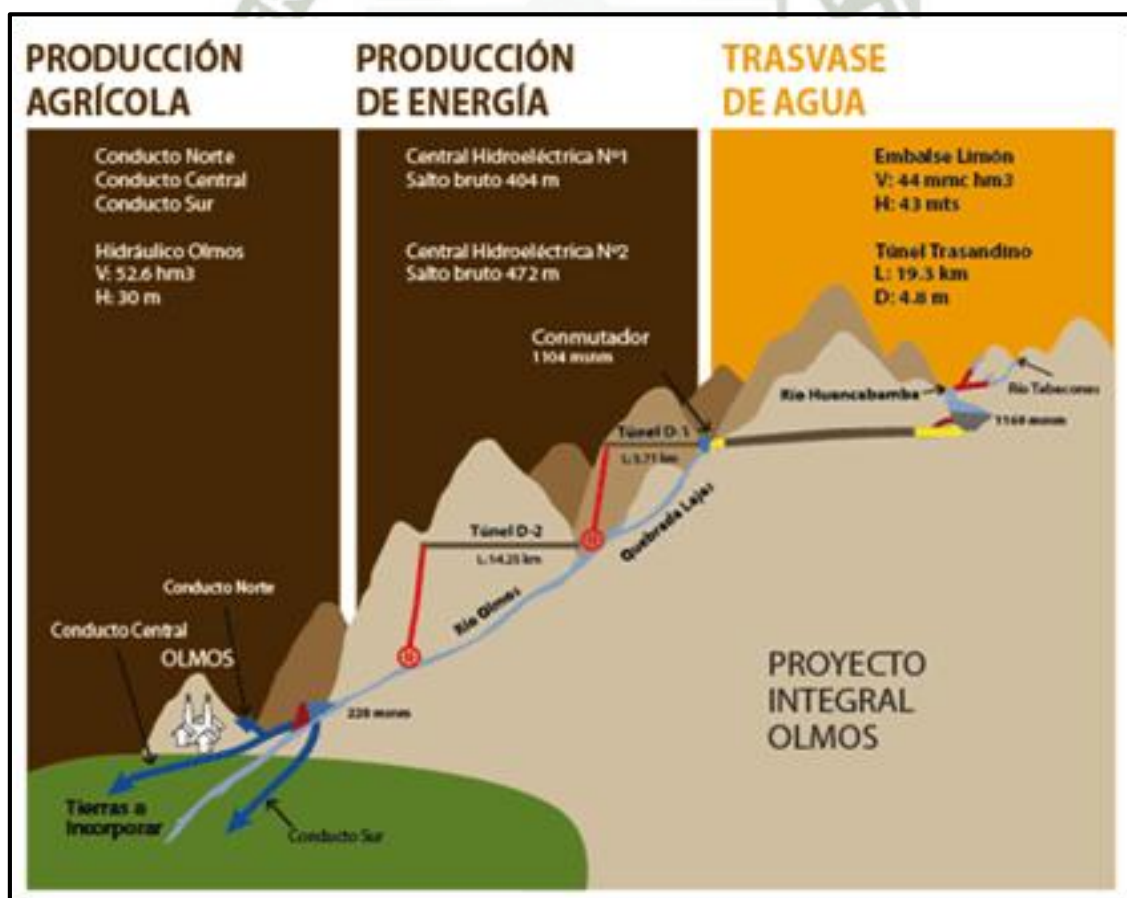
Como ya lo hemos adelantado, el Proyecto de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, se encuentra formado por tres componentes, sin embargo, no está de más precisar, previamente, que dicho proyecto se encuentra ubicado en el departamento de Lambayeque, provincia de Lambayeque, distrito de Olmos.

Asimismo, *“Las tierras de Proyecto se encuentran a una distancia de 107 km del Océano Pacífico desde el centro del predio a irrigar en dirección oeste y a solo 55 km en dirección suroeste. Desde la línea del Ecuador, esta aproximadamente a 670 km estando ubicado entre los 6°0' y 6°13' latitud sur y 79°55' y 80°08' longitud oeste aproximadamente. El puerto más cercano es Paita (recientemente*

concesionado), ubicado a menos de 200 km al norte de las tierras a desarrollar y de conveniente acceso a través de carreteras recientemente concesionadas desde Olmos a la ciudad de Paíta o desde Chiclayo a Piura. Tanto Piura como Chiclayo cuentan con modernos aeropuertos con adecuadas frecuencias". (Lambayeque, PEOT, 2017).

Ahora bien, el proyecto materia de investigación consiste en trasvasar las aguas de la vertiente del Atlántico que transcurren por el río Huancabamba, hacia el Pacífico, a través de un túnel trasandino que atraviesa la Cordillera de los Andes. El recurso hídrico trasvasado es aprovechado para la generación de energía eléctrica, por lo que el proyecto también comprende la construcción de Centrales Hidroeléctricas. Y además el agua trasvasada servirá para la irrigación de 43 500 Has. del Valle de Olmos.

FIGURA NRO. 01
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



Fuente: Atlas de Lambayeque - 2017

Empezamos con el primer componente, consistente en el trasvase de las aguas del Río Huancabamba, para lo cual se ha realizado dos obras de ingeniería, la primera es la construcción de la Presa Limón, y la segunda es el Túnel Trasandino que inicia en la Presa y desemboca en las pampas de Olmos.

La función de la Presa Limón es, precisamente, contener los caudales del Río Huancabamba, para elevar su nivel con el objetivo de derivar el agua al Túnel Trasandino y que pueda llegar al lado Oeste de Olmos.

Se determinó entonces que éste primer componente sería concesionado a un inversionista privado, por ello es que el Gobierno Regional de Lambayeque y PROINVERSIÓN celebraron un Convenio de Cooperación Interinstitucional a fin de organizar y promover el proceso de entrega en concesión del Proyecto Olmos, de tal forma que en mayo de 2003 se publicaron las bases del Concurso de Proyectos Integrales para la Concesión de la Construcción, Operación y Mantenimiento de las Obras de Trasvase del Proyecto Olmos.

FIGURA NRO. 02

CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA LIMÓN



Fuente: Atlas de Lambayeque - 2017

De acuerdo a las bases del concurso, se determinaron las dimensiones de las obras finales de infraestructura, pero a su vez se establecieron también ciertos parámetros técnicos mínimos de cumplimiento, o primeras etapas de construcción, tanto para la Presa Limón como para el Túnel Trasandino, conforme a lo siguiente:

“Para el cumplimiento del objetivo principal de la presente concesión, es decir el trasvase garantizado de una masa anual de 406 Hm³,

El Plan General de Trabajo debe comprender por lo menos los componentes siguientes:

(a) Culminación de la construcción del Túnel Trasandino con un diámetro final mínimo de 4.8 m.

(b) Construcción parcial de la Presa Limón con una altura referencial de 45 m y no menor de 41 m” (Proinversión, 2003).

FIGURA NRO. 03

CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA LIMÓN



Fuente: Atlas de Lambayeque - 2017

Ahora bien, luego de haberse llevado a cabo el proceso del concurso de otorgamiento de la concesión, la empresa que obtuvo la buena pro fue la Concesionaria Trasvase Olmos S.A., subsidiaria de la internacional Norberto Odebrecht S.A., firmándose el contrato de concesión el 22 de julio de 2004.

De acuerdo a las especificaciones mínimas de las obras de la concesión, con relación a la Presa Limón, se estableció que: *“En la estructuración del esquema de concesión se ha previsto solamente la construcción y equipamiento hidromecánico de una primera etapa de la Presa Limón, habiéndose adoptado como referencia su elevación parcial hasta una altura de 45 m, de modo que se cuente con una capacidad de regulación adecuada para garantizar el trasvase de 406 Hm³, dentro de los rangos de suministro mensual de agua previstos en el Acápite 3 Volumen y Régimen de Trasvase de los presentes Términos de Referencia. Las obras indicadas se complementan con la estructura de interconexión provisional con el Túnel Trasandino utilizando la galería de acceso”* (Proinversión, 2003).

FIGURA NRO. 04
CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA LIMÓN



Fuente: Atlas de Lambayeque - 2017

Conforme a lo anterior, la Presa Limón construida por la Concesionaria Trasvase Olmos S.A. tiene una altura de 43 metros y 320 metros de ancho, ha sido construida con el objetivo de embalsar las aguas del cauce del Río Huancabamba garantizando un trasvase de 406 Hm³ al año, de acuerdo al detalle mensual expresado en Hm³ del siguiente cuadro:

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Masa Anual
30.38	43.54	44.66	41.09	41.55	46.02	37.21	34.06	23.77	20.23	23.35	20.14	406.0

Por otro lado, el Túnel Trasandino, que ya había sido iniciado años atrás, antes de ser concesionado, requería su culminación con el fin de lograr el paso del agua; para lo cual se había establecido en los estudios de factibilidad una longitud total de 19,342.63 metros, más una galería de acceso de una prolongación de 1,921.0 metros y que ya se encontraba excavada en su totalidad. Asimismo, el diámetro mínimo del túnel sería de 4.8 metros.

FIGURA NRO. 05

CONSTRUCCIÓN DEL TUNEL TRASANDINO



Fuente: Atlas de Lambayeque - 2017

Así luego de la celebración del contrato a favor de la Concesionaria Trasvase Olmos S.A., se empezó a construir el Túnel Trasandino, el cual fue una de las obras más complicadas de todo el proyecto debido a su longitud y el tipo de roca que tuvieron que excavar, por lo que tuvieron que utilizar la perforadora TBM y el sistema de explosivos.

Finalmente, luego de tantos años de trabajo el primer componente fue terminado, y el 31 de julio del 2012 fue la inauguración y entrega de las obras correspondientes a la Presa Limón, el Túnel Trasandino, Bocatoma Provisional, Sistema de Compuertas, Aliviadero y obras conexas.

También debemos precisar que, si bien el contrato de la concesión del primer componente fue suscrito en julio del 2004, luego fueron modificándose las condiciones del mismo, a través de adendas solicitadas por la concesionaria, en las hubo variaciones acerca de la propuesta económica inicial por la que ganaron la buena pro, lo que generó un incremento en el costo total de este primer componente y que lo analizaremos con mayor detalle más adelante.

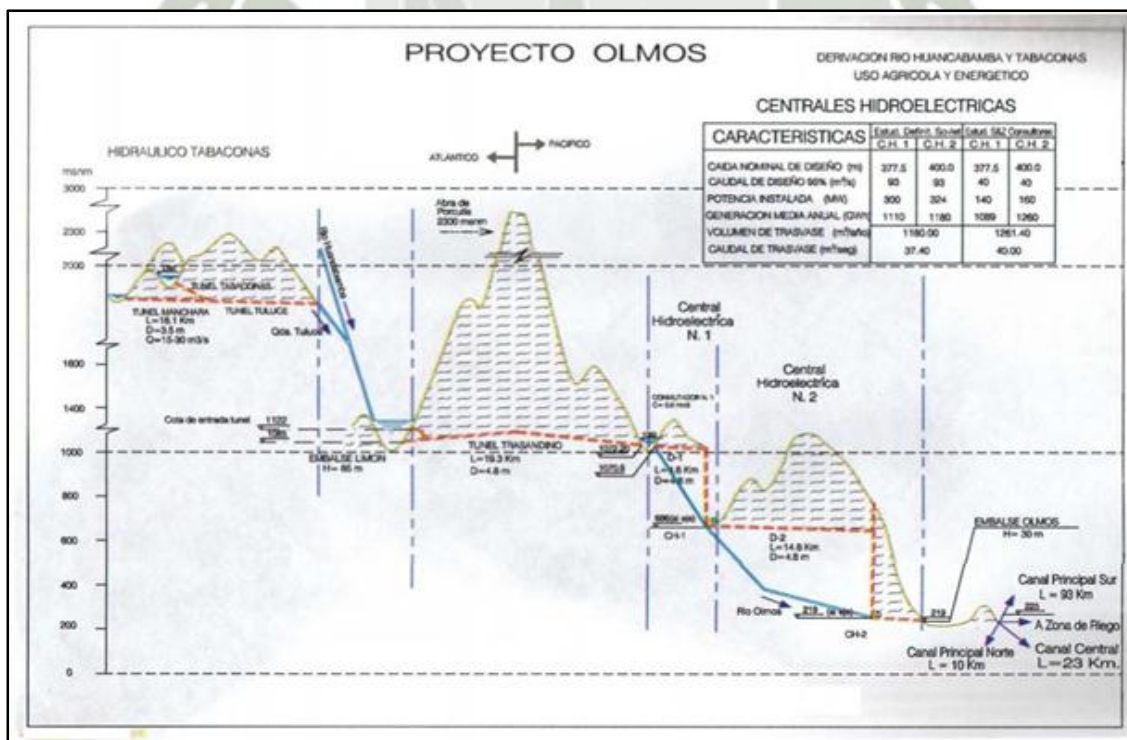
FIGURA NRO. 06

CONSTRUCCIÓN DEL TUNEL TRASANDINO



Fuente: Atlas de Lambayeque - 2017

Debemos tomar en cuenta que este componente Hidroenergético está basado los Estudio de Factibilidad y Definitivos que, por encargo del gobierno peruano, fueron efectuados por dos consultoras soviéticas, denominadas "Technopromexport" y "Selkhozpromexport". En estos estudios se dividió la ejecución del proyecto en dos etapas, ello en atención a la consolidación progresiva de nuevos volúmenes de agua.

FIGURA NRO. 07

Fuente: PEOT - 2017

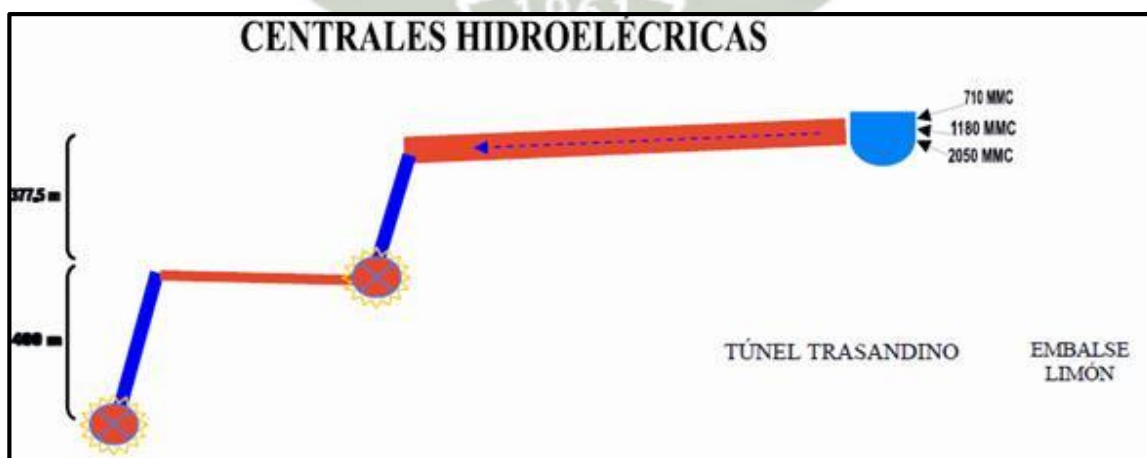
El gobierno peruano, de la misma forma que el primer componente, autorizó que los proyectos Especiales Hidroenergéticos donde se ejecuten obras de infraestructura hidráulica con recursos públicos o privados dentro del marco de promoción de la inversión privada, como es el componente Hidroenergético de Olmos, podían ser concesionados con el fin de cobrar una compensación económica para la recuperación de las inversiones y para la cobertura de los gastos de operación y mantenimiento de las nuevas obras de infraestructura hidráulica.

En razón a lo anterior, el Estado Peruano a través del Gobierno Regional de Lambayeque, conjuntamente con el Proyecto Especial Olmos Tinajones – PEOT, convocaron a concurso público internacional, con el objeto de encontrar al mejor postor para la compensación económica mencionada líneas arriba; de forma tal que en abril del 2007 se publicaron las bases del concurso.

De esta forma, tomando en cuenta los esquemas actualizados de los estudios realizados décadas atrás, en este segundo componente (Componente Eléctrico) tiene como su principal referencia el citado Estudio de Factibilidad y Definitivo, elaborado por los soviéticos, en cuyo texto se logra encontrar el potencial Hidroenergético de los recursos naturales, con mayor incidencia en los cauces de los ríos Huancabamba, Tabaconas y Manchara; así como una caída bruta total de 854 m. en la vertiente occidental.

FIGURA NRO. 08

UBICACIÓN DE LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS



Fuente: PEOT - 2017

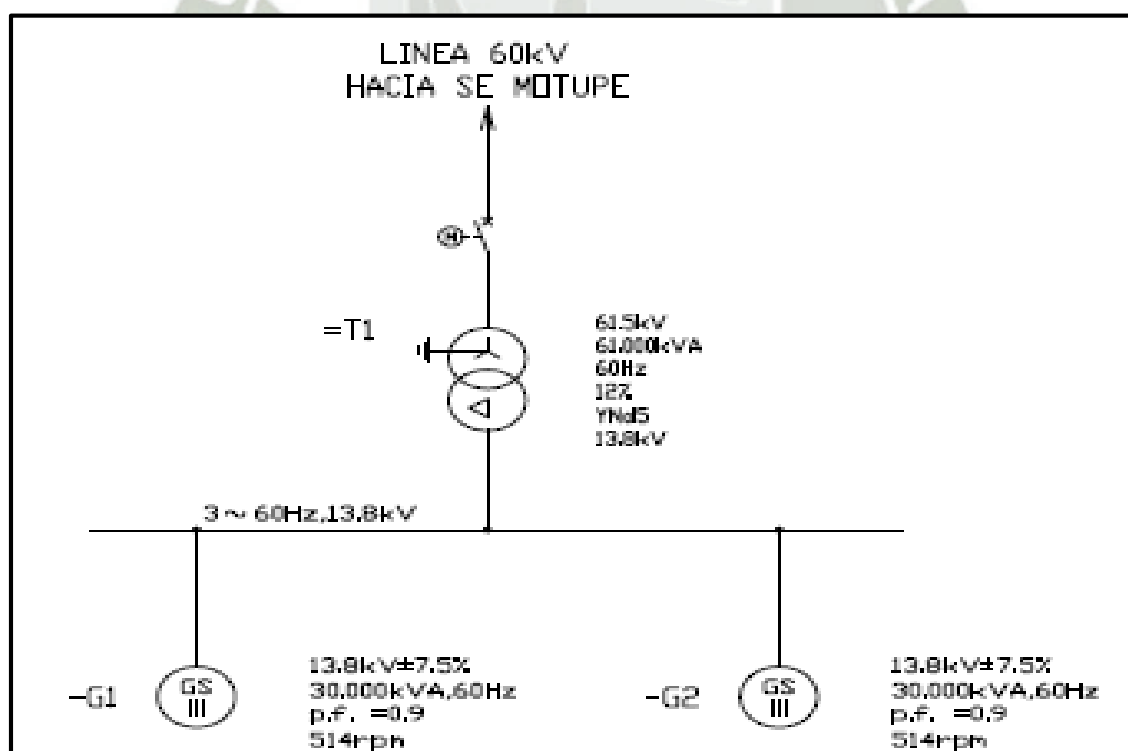
Dicho esto, entonces, en las bases del concurso se especifica que: “Las obras indicadas en los Estudios Definitivos que pueden ser consideradas por el Postor en el esquema de concesión del componente eléctrico son las siguientes:

La Central Hidroeléctrica N°1 (CCHH N°1): Conmutador; Túnel de Derivación N° 01; Chimenea de Equilibrio Superior; Tubería Forzada; Edificio de la CCHH N°1 incluido las obras civiles, hidromecánicas, eléctricas y electromecánicas; Aliviadero; Canal de descarga; Patio de Llaves; Líneas de Transmisión de 220 Kv. Para su conexión con el patio de llaves de la Central N° 02.

Central Hidroeléctrica N°2 (CCHH N°1): Túnel de Derivación N° 02; Chimenea de Equilibrio Superior; Tubería Forzada; Edificio de la CCHH N° 2 (en caverna) incluido las obras civiles, hidromecánicas, eléctricas y electromecánicas; Pozo de Ventilación; Chimenea de Equilibrio Inferior; Canal de descarga; Túnel de Acceso a la Central; Patio de Llaves; Líneas de Transmisión. de 220 Kv. Para su conexión al SEIN”. (Lambayeque, 2007).

FIGURA NRO. 09

ESQUEMA DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA 1



Fuente: OSINERGMIN - 2017

Tomando los términos de referencia anteriores, finalmente, luego del proceso de evaluación y selección de los postores, la buena pro fue adjudicada a la empresa Sindicato Energético S.A. – SINERSA; cuya celebración del Contrato de Compensación Económica fue el 15 de octubre del 2010.

Una vez suscrito el contrato, SINERSA tuvo que finalizar el proceso de concesión de tal forma que tuvo que gestionar ante el Ministerio de Energía y Minas (MEM) la autorización para la concesión definitiva de dichas obras de acuerdo a ley; además ante la Autoridad Nacional del agua tuvo que realizar los trámites correspondientes para la autorización del uso del agua en la generación de energía.

Respecto a la forma de concesión en este segundo componente, la modalidad utilizada es por un periodo indeterminado, lo que significa que la concesión no tiene una fecha fija de culminación, sin embargo, sobre la forma de retribución al concedente, el Estado Peruano recibirá el 4.7% de lo que SINERSA obtenga por la venta de energía eléctrica, lo que a su vez servirá para subvencionar el pago de las obras de trasvase.

A la fecha no se ha iniciado la construcción de la Central Hidroeléctrica N° 1, pues el principal obstáculo es que no se ha conseguido la entrega de los terrenos para su instalación.

Finalmente, pasamos al tercer componente, el cual es la producción agrícola o irrigación, que consiste en, precisamente, la irrigación de 43 500 has. (38 000 has. de Tierras Nuevas cuya propiedad es del Gobierno Regional de Lambayeque y 5 500 has. son del Valle Viejo y la Comunidad Campesina Santo Domingo de Olmos; todo ello a través de la construcción de infraestructura hidráulica que permite la captación, conducción y distribución de agua, a través de canales y conductos cerrados para todo el hectareaje antes citado.

Esta tercera etapa se inicia con la iniciativa privada presentada por el Consorcio H2Olmos, que también es de capitales brasileños de la transnacional Norberto Odebrecht S.A., en cuya solicitud de fecha 25 de junio de 2008, dirigida al Gobierno Regional de Lambayeque, presentó la propuesta denominada “Proyecto de Irrigación Olmos”, con el objeto de obtener un contrato de concesión para llevar a cabo la ejecución del proyecto.

Luego del análisis técnico legal, el Consejo Regional de Lambayeque declaró de interés la iniciativa presentada por el Consorcio H2Olmos, otorgando el plazo de noventa (90) días a todas las empresas naturales o jurídicas para que manifiesten su interés en el proyecto, sin embargo, ninguna otra empresa presentó alguna propuesta.

Procediendo conforme a ley, en vista de la ausencia de otros postores para la iniciativa presentada, el Gobierno Regional de Lambayeque mediante Acuerdo Regional N° 127-2009-GRLAMB/CR de fecha 13 de agosto de 2009, aprobó la Adjudicación Directa al Consorcio H2Olmos.

Por ello, después de haber sido aprobado por las entidades correspondientes, el 11 de junio de 2010 se celebró el Contrato de Concesión para el diseño, financiamiento, construcción, operación y mantenimiento del Proyecto Irrigación Olmos, entre el Gobierno Regional de Lambayeque y H2Olmos S.A., con la intervención del Proyecto Especial Olmos Tinajones (PEOT), Ministerio de Agricultura y la Autoridad Nacional de Aguas (ANA), por un plazo de veinticinco (25) años, pudiendo ser renovado a solicitud del concesionario.

FIGURA NRO. 10

PROYECTO DE IRRIGACIÓN



Fuente: PEOT - 2017

Para llevar a cabo la irrigación propuesta en este tercer componente se tendrá que, conforme a los términos del contrato suscrito, realizar las siguientes obras de infraestructura:

- Bocatoma principal
- Canal de conducción centro
- Canal de conducción sur
- Canales de distribución centro
- Canales de distribución sur
- Defensa ribereña
- Caminos de acceso
- Líneas de transmisión
- Drenaje superficial
- Bocatomas para atención a Valle Viejo
- Canales de conducción para Valle Viejo
- Tomas laterales para atención a CCSDO

FIGURA NRO. 11
PROYECTO DE IRRIGACIÓN



Fuente: PEOT - 2017

Con esas obras de infraestructura se logrará que las tierras irrigadas cuenten con un sistema presurizado de distribución de agua de riego, además, el proyecto también implica que las aguas captadas en el río Olmos, sean desarenadas y conducidas hasta un reservorio natural donde se cargará el sistema de distribución por tuberías. Este reservorio permitirá que se realice una regulación diaria y decantación de las aguas.

Una vez realizadas las obras de irrigación, el siguiente paso en este tercer componente es la venta en subasta pública de las hectáreas que ha sido irrigadas, claro está, de las 38 000 has. de Tierras Nuevas, ya que las 5 500 has., como ya se señaló, le pertenecen al Valle Viejo y a la Comunidad Campesina Santo Domingo de Olmos.

El objeto de esta subasta es, precisamente, conseguir la venta de la totalidad de las hectáreas mencionadas líneas arriba, al mayor valor posible, para lo cual se creó un Comité de Promoción para la Subasta Pública de Tierras del Proyecto de Irrigación Olmos, comité que el 24 de marzo de 2011 publicó las Bases para dicha subasta.

FIGURA NRO. 12

OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO



Fuente: PEOT - 2017

Ahora bien, los que logren comprar las tierras en esta subasta (adjudicatarios) se beneficiarán de una infraestructura hidráulica con riego tecnificado que permitirá dotar de agua presurizada a sus terrenos, además tendrán caminos de acceso y contarán con la disponibilidad de instalaciones para el suministro de energía eléctrica. Dentro de las bases mencionadas, se estableció que proceso de subasta comprende cuatro etapas. La primera de ellas es la precalificación de los postores, luego la presentación y apertura de las ofertas económicas de los mismos. Finalmente se concluirá el proceso con la adjudicación de la buena pro y fecha de cierre.

Las tierras a subastar fueron divididas en unidades inmobiliarias de 1000, 500 y 250 Has., colocando como precio base la suma de US\$ 4 250 Dólares Americanos por hectárea, suma que fue determinada por el monto de Base de la Tierras (US\$ 605.00 Dólares Americanos), que será otorgado al Gobierno Regional de Lambayeque; y el Monto Base de la Capacidad (US\$ 3,645.00 Dólares Americanos) que será entregado a H2OImos, lo que significa que ningún lote de tierras debe o debió ser adjudicado, por un monto menor a los US\$ 4 250 Dólares Americanos por hectárea, que se fijó en este precio base, sin embargo, como veremos más adelante, este monto mínimo no fue respetado, de tal manera que los ingresos por la subasta no fueron los que se esperaron. En dichas bases, se estableció también que el excedente que se obtuviera luego de la adjudicación por una oferta superior al precio base por parte del postor, este será distribuido entre el Gobierno Regional de Lambayeque (Concedente) y H2OImos (Concesionario), de acuerdo al siguiente cuadro:

TABLA Nº 01

DISTRIBUCIÓN DE LOS MONTOS OBTENIDOS

Valor de Subasta (US\$/Ha)	Más de 4250 a 5250	Más de 5250 a 6250	Más de 6250 a 7250	Más de 7250 a 8250	Más de 8250 a 9250	Más de 9250
Concedente	60.0%	57.5%	62.5%	67.5%	72.5%	100.0%
Concesionario	40.0%	42.5%	37.5%	32.5%	27.5%	0.0%

Fuente: Contrato de Concesión - 2010

Además del pago por las tierras, los adjudicatarios, también asumen la obligación de mantener en producción sus hectáreas de por lo menos el 50%, dentro de un plazo de cinco (05) años, contados desde el inicio del periodo de operación, conforme al Contrato de Concesión.

Cabe resaltar, que inicialmente H2OImos, dividió las tierras a subastar en cuarenta y un (41) lotes, donde treinta y cinco (35) eran de 1000 Has. y seis (06) de 500 Has.; sin embargo, a causa de los reclamos suscitados por la población lambayecana, debido a que era inalcanzable para los agricultores lograr alcanzar el precio de, al menos, un lote, se tuvo que reformular la lotización de tal forma que las unidades inmobiliarias quedaron distribuidas siguiente manera:

TABLA N° 02

DISTRIBUCIÓN DE LA LOTIZACIÓN DE TIERRAS POR HECTÁREAS PARA LA SUBASTA PÚBLICA

	NÚMERO DE LOTES	NÚMERO DE HAS. POR LOTE	TOTAL HAS. POR GRUPO DE LOTES
Primer grupo	30	1000	30 000
Segundo grupo	10	500	5 000
Tercer grupo	08	250	2 000
Cuarto grupo	2	260	520
Quinto grupo	1	287	287
TOTAL	51	-	37 807

Fuente: Elaboración propia - 2017

Siendo ello así, se procedió con la ejecución de la subasta, la primera subasta de realizó el 9 de diciembre de 2011, en la que, luego del proceso de precalificación, así como la apertura de los sobres N° 01, 02 y 03 de cada uno de los postores, se tomó en cuenta el mayor precio ofertado.

Producto de esta calificación, se obtuvo como resultado la adjudicación de treinta y un (31) lotes de tierras, las que fueron distribuidas en un total de diez (10) empresas adjudicatarias, dentro de las cuales nueve (09) son empresas nacionales y una (01) extranjera.

TABLA Nº 03

DISTRIBUCIÓN DE LA ADJUDICACIÓN DE TIERRAS POR HECTÁREAS EN LA PRIMERA SUBASTA

ADJUDICATARIO	NÚMERO DE HAS.
Corporación Azucarera del Perú S.A	11 100
Gloria S.A.	4 500
Agro American Michiquillay S.A.	1 070
Ingenieros Civiles y Contratistas Generales S.A.	1 000
Agroindustrias Aib S.A.	500
Pesquera Rosario S.A.	500
Empacadora Agroexport S.A. De C.V.	480
Danper Trujillo S.A.C.	250
Chimú Agropecuaria S.A.	250
Agrícola Challapampa S.A.C.	250
TOTAL	19 900

Fuente: Elaboración propia - 2017

Posteriormente, el 12 de abril de 2012 se realizó la segunda subasta, en donde se adjudicaron 8 670 Has. a cinco (05) empresas y un (1) consorcio de las cuales eran cuatro (04) son nacionales y una (01) extranjera.

TABLA Nº 04

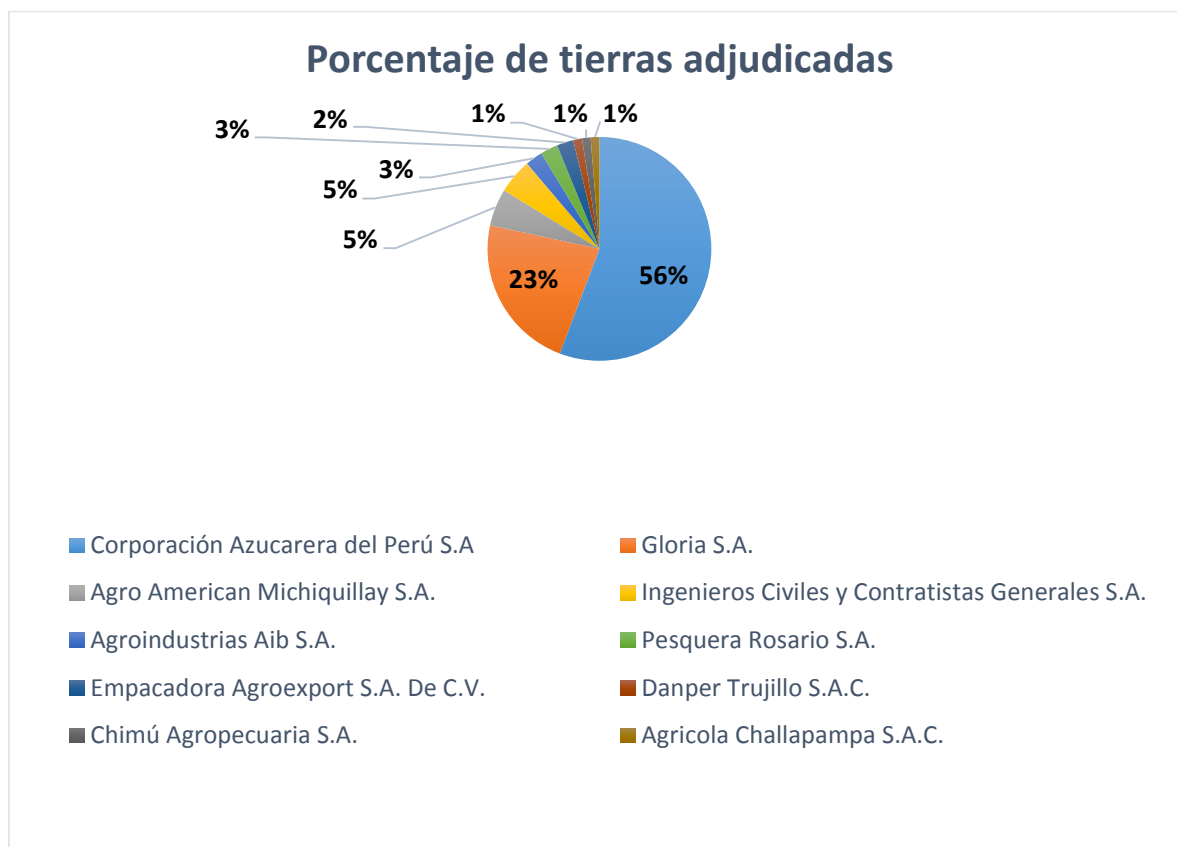
DISTRIBUCIÓN DE LA ADJUDICACIÓN DE TIERRAS POR HECTÁREAS EN LA SEGUNDA SUBASTA

ADJUDICATARIO	NÚMERO DE HAS.
Danper Trujillo S.A.C	1 000
Chimú Agropecuaria S.A	1 000
Parfen S.A	4 000
Corporación Mendoza del Solar	1 000
Agrícola Pampa Baja	1 370
Niisa Corporación	300
TOTAL	8 670

Fuente: Elaboración propia - 2017

GRÁFICA NRO. 01

DISTRIBUCIÓN DE LA ADJUDICACIÓN DE TIERRAS POR PORCENTAJES EN LA PRIMERA SUBASTA



Fuente: Elaboración propia - 2017

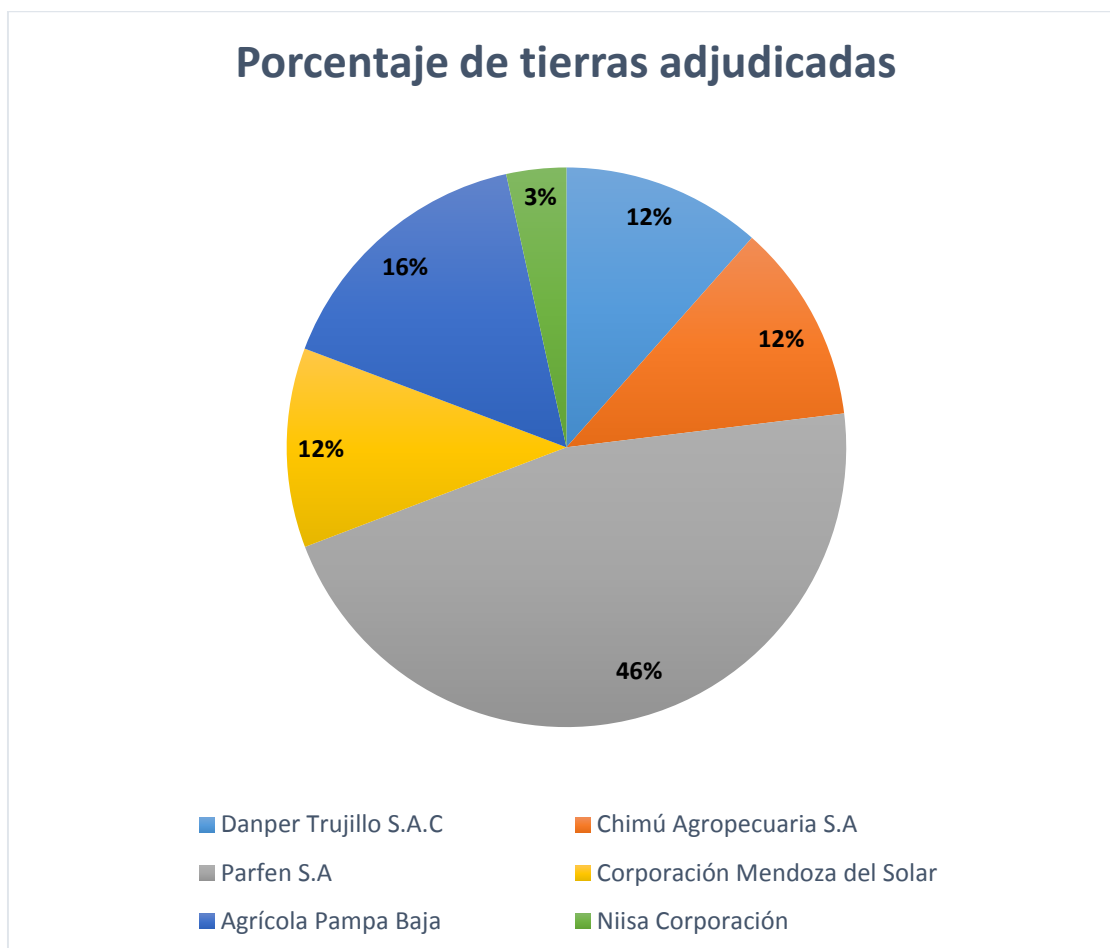
En la gráfica precedente se puede apreciar que, en el caso de tierras adjudicadas en la primera subasta, el mayor porcentaje de hectáreas le pertenece a Corporación Azucara del Perú S.A., con un 56%, y en segundo lugar se encuentra la empresa Gloria S.A., con un 23%.

Por otro lado, podemos observar que el menor porcentaje de tierras adjudicadas les corresponde a las empresas Danper Trujillo S.A.C., Chimú Agropecuaria S.A. y Agrícola Challapampa S.A.C. con un 1% cada una.

En conclusión, se puede afirmar que a empresa con mayor porcentaje de tierras adjudicadas en la primera subasta pública es Corporación Azucara del Perú S.A., y las empresas con menor porcentaje de hectáreas adjudicadas son Danper Trujillo S.A.C., Chimú Agropecuaria S.A. y Agrícola Challapampa S.A.C.

GRÁFICA NRO. 02

DISTRIBUCIÓN DE LA ADJUDICACIÓN DE TIERRAS POR PORCENTAJES EN LA SEGUNDA SUBASTA



Fuente: Elaboración propia - 2017

En la gráfica precedente se puede apreciar que, en el caso de tierras adjudicadas en la segunda subasta, el mayor porcentaje de hectáreas le pertenece a Parfen S.A., con un 46%, y en segundo lugar se encuentra la empresa Agrícola Pampa Baja, con un 16%.

Por otro lado, podemos observar que el menor porcentaje de tierras adjudicadas les corresponde a las empresas Niisa Corporation con un 3%.

En conclusión, se puede afirmar que a empresa con mayor porcentaje de tierras adjudicadas en la segunda subasta pública es Parfen S.A., y la empresa con menor porcentaje de hectáreas adjudicadas es Niisa Corporation.

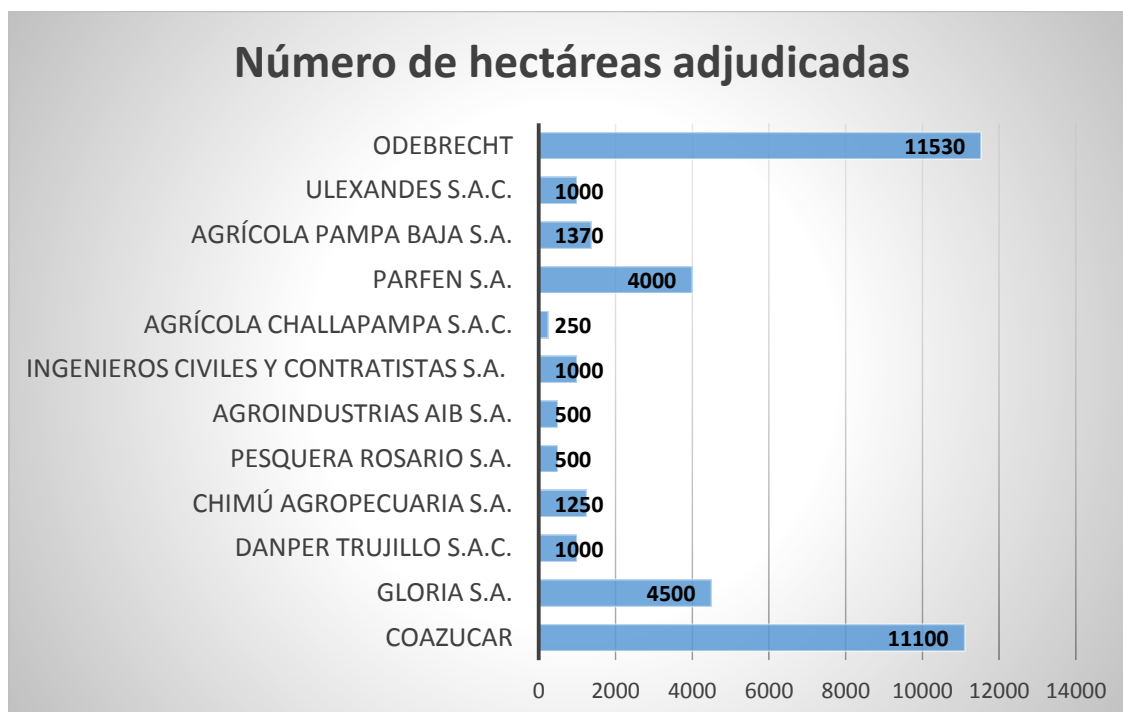
Luego de la segunda subasta, se lograron adjudicar un aproximado de 28 000 Has., sin embargo, algunos postores se desistieron de sus ofertas, por lo que quedaron 11 531 Has. que faltarían vender, no obstante, no se llegó a realizar la tercera subasta debido a que no hubo postores para esta eventual tercera subasta.

De esta manera se firmó una adenda al contrato de Concesión, en la que se permitía una venta directa a favor de una empresa vinculada a H2OImos, por lo que finalmente, estas últimas hectáreas fueron adjudicadas mediante venta directa a Odebrecht Latinvest Perú Ductos, con lo que se suscribió el Acta de Cierre de la Subasta el 30 de mayo del 2012.

La firma de esta adenda dio lugar a muchas críticas por parte de los pobladores de la zona, en tanto que ello permitía que la propia empresa concesionaria, que ya de por sí presentaba una mala imagen por ser la ejecutora del primer componente, en el que varió su oferta económica, aumentando el presupuesto para la ejecución del trasvase, pudiera adjudicarse directamente el saldo de hectáreas que quedaban sin subastar, con lo que, desde la óptica de los lambayecanos, ello tergiversaba la finalidad del proyecto, el cual era propiciar que los pobladores de la zona tuvieran lugar para comprar los lotes de tierras irrigadas.

Por otro lado, lo anterior se efectuó, como bien lo indicó el entonces Presidente Regional de Lambayeque, ingeniero Humberto Acuña Peralta que, en teoría, fue con el objeto de que no se tuviera que dar por fracasada el proceso de subasta, de tal manera que se retrasaría la implementación del proyecto, pues con la adjudicación del total de las 38 000 Has. se empezaría con la ejecución de las obras de infraestructura para la irrigación de las tierras.

Sin embargo, en este punto, se debe tomar en cuenta entonces, que el proceso de subasta, dirigido por el Comité de Promoción para la Subasta Pública de Tierras del Proyecto de Irrigación Olmos se llevó a cabo conforme a las bases que fueron publicadas inicialmente, pero que luego fueron cambiadas y que dieron lugar a muchas críticas, además de no lograr el objetivo final, que era la adjudicación de las 38 000 Has., por lo que se produjo la venta directa, como se ha señalado líneas arriba.

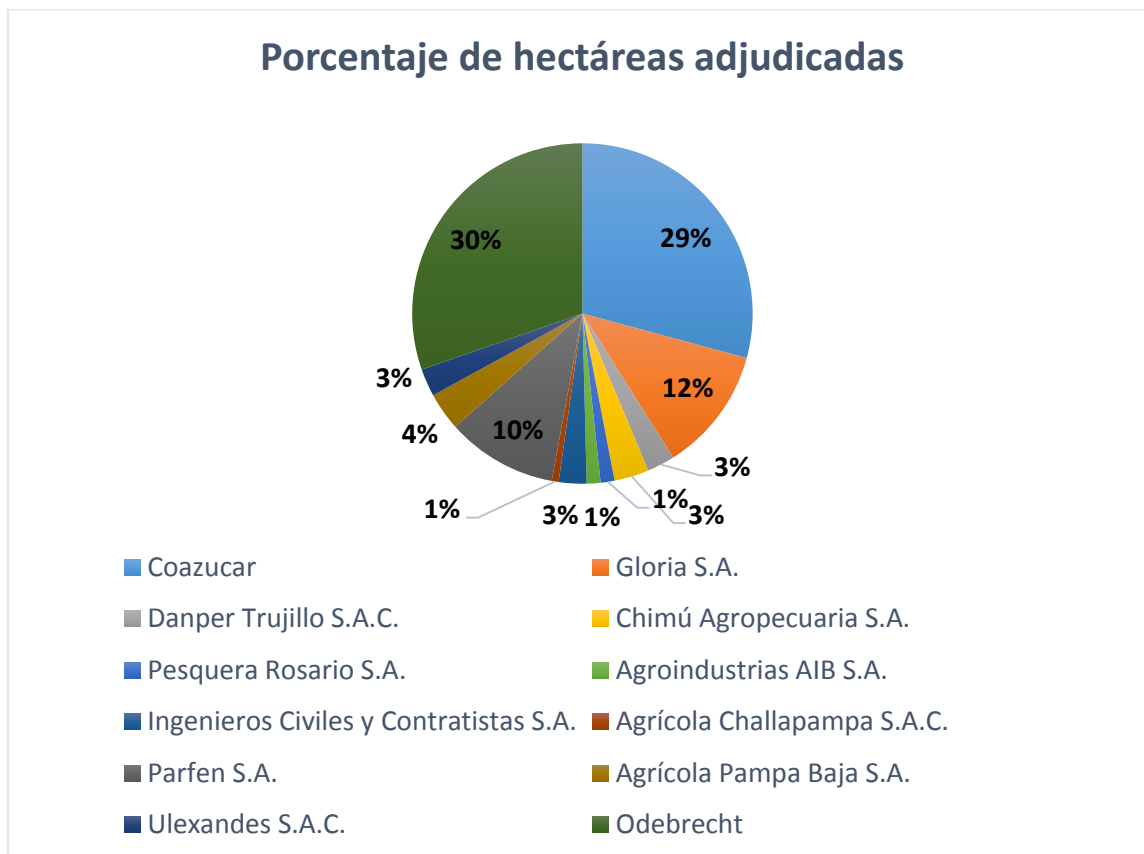
GRÁFICA NRO. 03
**DISTRIBUCIÓN DE LA ADJUDICACIÓN DE TIERRAS POR HECTÁREAS EN
EL TERCER COMPONENTE (IRRIGACIÓN)**


Fuente: Elaboración propia - 2017

En la gráfica precedente se puede apreciar que, en el caso de tierras subastadas, la mayor cantidad de hectáreas adjudicadas le pertenece a Odebrecht a través de su empresa vinculada Odebrecht Latinvest Perú Ductos, con un monto de 11500 Has., y en segundo lugar se encuentra la empresa Coazucar S.A., un vinculada al Grupo Gloria, con un total de 11 100 Has.

Por otro lado, podemos observar que la menor cantidad de tierras subastadas le corresponde a la empresa Agrícola Challapampa S.A.C. con 250 Has., siguiendo en segundo lugar las empresas Agroindustrias AIB S.A. y Pesquera Rosario S.A. con un total de 500 Has. cada una.

En conclusión, se puede afirmar que a empresa con mayor número de tierras adjudicadas en el proceso de subasta pública del Proyecto de Irrigación Olmos es Odebrecht Latinvest Perú Ductos, y la empresa con menor número de hectáreas adjudicadas en el mismo es Agrícola Challapampa S.A.C.

GRÁFICA NRO. 04
**DISTRIBUCIÓN DE LA ADJUDICACIÓN DE TIERRAS POR PORCENTAJES
EN EL TERCER COMPONENTE (IRRIGACIÓN)**


Fuente: Elaboración propia - 2017

En la gráfica precedente se puede apreciar que, en el caso de tierras subastadas, el mayor porcentaje de hectáreas adjudicadas le pertenece a Odebrecht Latinvest Perú Ductos, con un 30%, y en segundo lugar se encuentra la empresa Coazucar S.A., con un 29%.

Por otro lado, podemos observar que el menor porcentaje de tierras subastadas les corresponde a las empresas Agrícola Challapampa S.A.C., Agroindustrias AIB S.A. y Pesquera Rosario S.A. con un 1% cada una.

En conclusión, se puede afirmar que a empresa con mayor porcentaje de tierras adjudicadas en el proceso de subasta pública es Odebrecht Latinvest Perú Ductos, y las empresas con menor porcentaje de hectáreas adjudicadas son Agrícola Challapampa S.A.C., Agroindustrias AIB S.A. y Pesquera Rosario S.A.

Con todo esto, podemos concluir que, en cuanto a la descripción del proyecto, hemos determinado que los tres componentes que conforman el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, han sido ejecutados en parte, y los tres han sido concesionados, es decir, han sido otorgados a empresas privadas para su implementación y ejecución.

Por otro lado, observamos que los planes iniciales para el proyecto analizado, han cambiado en el transcurso de su ejecución, en tanto que, desde los cambios de las bases para su otorgamiento en concesión, hasta las adendas suscritas entre el concedente y concesionarias, han ocasionado un desbalance total en el equilibrio económico financiero de los recursos colocados por parte del Estado, como se revisará más adelante.

Ahora bien, se puede determinar entonces que, con relación al periodo de construcción y operación de los componentes, estos se han visto retrasados, en primer lugar, por la poca voluntad política de las autoridades, y luego por factores externos que no puede atribuir responsabilidad a ninguna de las partes, pero que, igualmente, han causado un retraso en estas fases.

A continuación, se logrará observar, en líneas generales, el periodo en que se han otorgado los componentes del proyecto y sus fases tanto de construcción y operación, como de recuperación de inversión.

FIGURA NRO. 13
EJECUCIÓN VÍA CONCESIÓN

CONCESIONES	Periodo de Construcción 2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012							Periodo de Operación	Recuperación de la Inversión
PRIMERA CONCESIÓN CTO (22.7.2004) Túnel Trasandino y Presa Limón	●	→						20 años	Tarifa por Trasvase de Agua
SEGUNDA CONCESIÓN SINERSA (15.10.2010) Central Hidroeléctrica					●	→		Perpetua	Tarifa por potencia y venta de energía
TERCERA CONCESIÓN H2OLMOS (11.07.2010) Obras de Riego					●	→		25 años	Tarifa por venta de servicio de agua a 0.70 centavos dólar por m3
SUBASTA DE TIERRAS						●	→	Perpetuo	Ingreso por Producción

Fuente: Atlas de Lambayeque - 2017

1.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

En este apartado, antes de empezar con el desarrollo de los objetivos del proyecto, debemos dilucidar primero que los objetivos del Estado peruano, para recuperar su inversión, deben estar acorde con los estándares internacionales utilizados por otros países, donde toda la inversión estatal, es recuperada al 100%, para que, una vez recuperada, sirva para otras inversiones, ya que en este lado de la Cordillera, es decir, en la costa peruana contamos con una extensa cantidad de terrenos planos y áridos para ser irrigados, mientras que, en el otro lado de la Cordillera, tenemos grandes volúmenes de agua que se pierden en el Atlántico.

Con este preámbulo se puede afirmar, entonces que, los objetivos del proyecto están divididos, por un lado, en lo técnico, por otro lado, en lo económico, y un tercer elemento, es lo referido a lo social, de tal manera que podemos determinar objetivos de tres órdenes.

En cuanto a lo técnico, tenemos que el objetivo del proyecto es captar las aguas del río Huancabamba, para poder regularla y lograr su trasvase de la vertiente del océano Atlántico, hacia la vertiente del océano Pacífico, específicamente hacia el río Olmos, todo ello a través de un túnel trasandino cuya longitud es de 19.3 kilómetros y 4.8 metros de diámetro.

Además, otro de los objetivos es aprovechar las aguas trasvasadas para lograr la generación de eléctrica, a través de la construcción de dos centrales hidroeléctricas, que posteriormente será utilizada para las tierras que serán irrigadas, con lo que se logrará dotar de mayor energía eléctrica a la población del Valle de Olmos.

Por otro lado, con la construcción de las centrales hidroeléctricas, se tiene como fin incrementar el potencial del Sistema Interconectado Nacional de Energía en el norte del Perú, con lo que tendrá mayor capacidad, potencia y producción energética.

Precisamente, el objetivo final es lograr la irrigación de 43 500 has. De terreno, que serán utilizadas para la producción agrícola, contando con una buena

calidad, riego tecnificado, gran dotación de agua y excelentes condiciones de siembra.

En cuanto a los objetivos económicos, lo que se busca con el proyecto es conseguir que la provincia de Olmos sea un polo de desarrollo agroindustrial en la zona norte del país, logrando con ello la apertura a mercados internacionales a través de los tratados de comercio suscrito con otros países.

Incrementar los ingresos per cápita de la población del Valle de Olmos, con lo que se obtendrá una mejora de la situación económica en general de todos sus pobladores. Asimismo, se logrará incrementar el erario nacional y regional, a través de la generación mayores ingresos por impuestos locales y nacionales, como alcabala, autovalúo, IGV e impuesto a la renta.

Lograr el desarrollo y consolidación de otras actividades económicas vinculadas o conexas a la agricultura para la generación de mayores ingresos, tales como la industria, el comercio, la educación, el transporte, la vivienda, el turismo, etc., tanto para el sector privado como el sector público.

Con la subasta de tierras y la venta de agua a los propietarios de los terrenos subastados, se busca recuperar la inversión en dinero, aportada por el Gobierno Nacional, destinada a este proyecto, para contribuir con la reducción del endeudamiento externo.

Uno de los primeros objetivos de índole social es la generación de 40 000 puestos de trabajo de manera directa y, a su vez, 200 000 mil empleos de forma indirecta, con lo que se tendría un total de 240 000 puestos de trabajo para los pobladores del distrito de Olmos.

Con lo anterior se conseguirá mejorar la calidad de vida de los pobladores de Olmos, por medio de la facilitación de las fuentes y recursos para el incremento de la producción agrícola y posterior exportación de los productos cosechados con mejor tratamiento.

Otro de los objetivos, es contribuir con el cuidado del medio ambiente, a través del ahorro de los recursos hídricos mediante el sistema de riego tecnificado y agua presurizada, que son parte de la infraestructura diseñada por el tercer componente del proyecto.

Contribuir con unos de los objetivos de la política de Estado, es decir, reducir la tasa de pobreza y pobreza extrema, en la zona de influencia directa, esto es, el distrito de Olmos y sus alrededores, mediante, precisamente, la generación de nuevos puestos de trabajo.

Finalmente, es promover el desarrollo en general de la zona norte del país mediante el incremento de la producción anual agrícola, lo que, a su vez, generará mayores ingresos económicos y mejores oportunidades para la expansión a mercados internacionales.

En general, podemos observar que los objetivos del proyecto bajo estudio, tanto técnicos, económicos y sociales, buscan el desarrollo del país, sin embargo, corresponde, entonces, analizar, si realmente se han cumplido con los objetivos esperados para este proyecto, sobre todo los económicos y sociales, para, con ello, medir el impacto social y económico del mismo.

2. ANÁLISIS DE COSTOS

En el siguiente apartado, se efectuará un estudio sobre los costos en que se ha incurrido para la ejecución de cada uno de los tres componentes del proyecto bajo análisis, para lo cual se tomará en cuenta que el presupuesto destinado a los componentes, desde que ganaron la buena pro los concesionarios, ha variado, con lo en algunos casos, el Estado tuvo que subsidiar la inversión predestinada al proyecto. Como se puede apreciar en muchas publicaciones y varias Leyes y Decretos Supremos, está aprobada por el Gobierno peruano la subvención para el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, pues desde el inicio se observa que no hubo la menor intención de recuperar el dinero público invertido, y mucho menos que sirva de ayuda para la mayoría de los peruanos, sino, por el contrario, como se aprecia la ayuda fue dada para empresas nacionales y extranjeras.

Ahora bien, se debe realizar una diferenciación entre los costos en que se ha incurrido para la construcción de las obras de trasvase, y el pago por los servicios que se originen a raíz del agua trasvasada, pues en el primer caso se tomará en cuenta para determinar el valor que se debió establecer como precio base para la subasta de las tierras del tercer componente.

2.1. COMPONENTE UNO: TRASVASE

Como primera idea, con relación al primer componente, se debe tomar en cuenta que finalmente el Estado peruano asumió el costo de todo el componte, porque es quien al final tuvo que pagar una remuneración al concesionario privado por cada metro cúbico de agua trasvasado, y por esta razón es que cuando se vendieron las tierras mediante subasta pública, no se recuperó todo lo que invirtió el Estado en el Componente 1 (trasvase del agua).

Ahora bien, debemos tener en cuenta que el Gobierno Peruano, antes de otorgar en concesión el trasvase de las aguas del río Huancabamba a la vertiente del Pacífico, invirtió ingentes sumas de dinero, puesto que empezó con las obras de infraestructura directamente, es decir, por ejecución propia comenzó con la apertura del túnel Trasandino, hasta una longitud de 6.2 kilómetros, desde el año 1989 hasta el 2000.

Sin embargo, por información del propio Ministerio de Agricultura y Riego (Riego, 2017), en el proyecto Olmos-Tinajones se invirtió US\$ 337 198 598.00 Dólares Americanos, mientras, que el Instituto Nacional de Desarrollo (Asesores Técnicos Asociados S.A., 2002) señaló, en su Plan de Gestión de la Oferta de Agua en las Cuencas del Ámbito del Proyecto Tinajones, que únicamente en el Proyecto Tinajones se invirtió US\$ 183 000 000.00 Dólares Americanos, por lo que podemos concluir que, en el Proyecto de Olmos, específicamente antes de su concesión, el Estado invirtió US\$ 154 198 598.00 Dólares Americanos.

Es a partir del 2004, cuando el primer componente se entregó en concesión a Trasvase Olmos S.A., conforme a los términos del contrato, el costo inicial de la obra sería de US\$ 112 000 000.00 Dólares Americanos, sin embargo, la empresa concesionaria posteriormente, obviamente luego de ganar la buena pro y eliminar a sus demás postores, comunicó que las obras de trasvase tendrían un costo de US\$ 185 314 809.82 Dólares Americanos.

Finalmente, por informe de la propia concesionaria, el primer componente, costó US\$ 247 000 000.00 Dólares Americanos (Class & Asociados S.A. - Clasificadora de Riesgo, 2016).

Ahora, todo ello, ha sido la inversión, únicamente para las obras de trasvase, monto distinto a los pagos que deberá realizar el Gobierno Regional de Lambayeque por el servicio del agua, pues dentro de las cláusulas del contrato de concesión, se estableció que, por la cantidad de metros cúbicos trasvasados por el túnel, el Gobierno peruano (concedente) debería pagarle una remuneración unitaria básica a la Concesionaria Trasvase Olmos S.A. (concesionaria), estableciendo una tarifa y una cantidad de volúmenes de agua que necesariamente debían llegar al punto de entrega.

De esta manera tal como lo establece la cláusula 7.1, modificada por el numeral 2.36 del Segundo Addendum de fecha 02 de diciembre de 2005, del contrato de concesión, la cual señala:

“7.1. La remuneración unitaria a ser cobrada por el Concesionario al Concedente, por el servicio de trasvase de agua es la Remuneración Unitaria Básica por Trasvase de Agua propuesta por el Concesionario en su Propuesta Económica y que se establece en el Contrato de Prestación del Servicio de Trasvase de Agua como Remuneración Unitaria Básica. Los pagos tendrán una periodicidad mensual”.

Así pues, este monto deberá ser pagado de forma mensual por el Gobierno peruano, durante los dieciséis (16) años que dura fase de operación y mantenimiento de la concesión otorgada; ello en atención a la cláusula 7.4 modificada por el numeral 2.3 del Segundo Addendum de fecha 02 de diciembre de 2005 del contrato de concesión, que a la letra indica:

“7.4. Asimismo, el Concedente, deberá pagar mensualmente a favor del Concesionario, a partir del cumplimiento del primer mes desde el inicio del período de Operación y hasta el vencimiento de la Vigencia de la Concesión, si fuera el caso, el monto que resulte de multiplicar la Remuneración Unitaria Básica por el volumen mensual del mes correspondiente de acuerdo con el Calendario de Entregas Mensuales y las demás condiciones establecidas en el Contrato de Prestación del Servicio de Trasvase de Agua más el Impuesto General a las Ventas (IGV)”.

Claramente se observa de las cláusulas citadas, que el pago anual al que se obliga el Estado durante los dieciséis (16) años de operación y mantenimiento, está referido exclusivamente a los “servicios” de trasvase de agua; sin embargo, igualmente deben ser asumidos por el Gobierno peruano, es decir, el concesionario Trasvase Olmos S.A. mediante el cobro de la remuneración unitaria básica va a recuperar su inversión ya por ello, luego de la evaluación económica financiera, se la ha otorgado la concesión por un periodo de dieciséis (16) años (periodo de recuperación)

Lo cierto es que, en definitiva, al ser el concedente (Gobierno Regional de Lambayeque), quien deba pagar la remuneración unitaria básica, significa que es éste último, el que, finalmente terminará asumiendo todo el costo de las obras de construcción de trasvase.

Siendo así, entonces, tenemos como resultado que el costo del primer componente está compuesto por el costo de construcción de la obra, que comprende la inversión realizada directamente por el Estado peruano antes de que sea concesionado el proyecto (Construcción 01).

Luego, está compuesto por, una vez concesionado el primer componente, la construcción ejecutada por la concesionaria (Construcción 02), construcción que, como reitero, finalmente será asumido por el Estado peruano.

De acuerdo a estas premisas, entonces, el costo total del primer componente, queda esquematizado conforme a la siguiente tabla:

TABLA Nº 05
COSTO TOTAL DEL PRIMER COMPONENTE

Construcción 01	US\$ 154,198,598.00
Construcción 02	US\$ 247,000,000.00
TOTAL	US\$ 401,198,598.00

Fuente: Elaboración propia - 2017

De esta manera, hemos podido concluir que el costo total del primer componente asciende a la suma de US\$ 401,198,598.00 Dólares Americanos.

2.2. COMPONENTE DOS: HIDROELÉCTRICA

Con relación a segundo componente que comprende la concesión de la central hidroeléctrica, vamos a tomarlo como referencia, pues este aún no ha sido construido, de tal forma que solo existe una proyección de los gastos a realizar, además que, este segundo componente no influye en el componente 1 y 3, ya que con la hidroeléctrica o sin ella, igualmente se logrará la irrigación de las 38 000 Has.

Sin embargo, es preciso aclarar que, aparentemente el Estado no otorga ningún tipo de financiamiento al ganador de la bueno pro, que en el presente caso es el Sindicato Energético S.A. (SINERSA), quien presentó la mejor oferta económica, cuyo factor de competencia, conforme al Anexo N° 06 de las bases, es la Tasa de Compensación del Postor (TCP), a favor del Gobierno Regional de Lambayeque, la cual es expresada porcentaje con dos decimales, respecto de la ganancia obtenida desde el primer día de operación de la Central N° 01. Así las cosas, SINERSA obtuvo la adjudicación con un TCP de 4.75%. Esto significa que de las ganancias que obtenga SINERSA por la venta de la energía eléctrica generada en la Central Hidroeléctrica N° 01, deberá entregar al Estado peruano el 4.75%, por concepto de tasa de compensación del postor.

Este segundo componente, aún no ha empezado a ejecutarse, por ello se ha realizado un estimado, que el costo de toda la Central Hidroeléctrica es de US\$ 91 355 404.00 Dólares Americanos (MDL, 2011).

TABLA N° 06

COSTO TOTAL DEL SEGUNDO COMPONENTE

Construcción de la Hidroeléctrica N° 01	US\$ 91,355,404.00
TOTAL	US\$ 91,355,404.00

Fuente: Elaboración propia - 2017

2.3. COMPONENTE TRES: IRRIGACIÓN (CAPTACIÓN, CONDUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA)

De forma similar, que el segundo componente, este componente de irrigación es financiado totalmente por el concesionario, quien deberá construir la infraestructura de captación, conducción y distribución de agua, compuesta por el encauzamiento del río Olmos, bocatomas, embalse, desarenador, canales y tuberías, que servirán para el riego de las 5 500 Has. de propiedad del valle viejo y la Comunidad Campesina Santo Domingo de Olmos y las 38 000 Has. de propiedad del Estado.

Ello de conformidad con la cláusula 2.2 del contrato de concesión, la misma que textualmente señala:

“En virtud de la Concesión, el Concesionario será responsable del diseño, financiamiento, Construcción, Operación y Mantenimiento de las Obras y de la prestación del Servicio a favor de los Usuarios y de los Agricultores, de conformidad con el presente Contrato y los Contratos de Servicio, durante la Vigencia de la Concesión”.

Así las cosas, como la iniciativa del presente componente fueron a propuesta de H2Olmos, y no se presentaron otros postores, es por eso que se otorgó la concesión a tal empresa, la misma que presentó como costo total de este tercer componente la suma de US\$ 222 000 000.00 Dólares Americanos.

A pesar de la primera propuesta económica, lo todo varió, ya que, como ocurrió en el primer componente, los costos declarados o proyectados inicialmente por el concesionario, subieron en una considerable cantidad, por lo que, al final la inversión total fue de US\$ 258 400 000.00 Dólares Americanos (Equilibrium Clasificadora de Riesgo S.A., 2017).

TABLA Nº 07

COSTO TOTAL DEL TERCER COMPONENTE

Construcción	US\$ 258,400,000.00
TOTAL	US\$ 258,400,000.00

Fuente: Elaboración propia - 2017

2.4. INVERSIÓN TOTAL

Habiendo determinado los costos, de los componentes del proyecto, ahora corresponde demostrar que, conforme a los datos publicados indistintamente por el Minagri, Proinversion, el PEOT, y las clasificadoras de riesgos que evaluaron las empresas concesionarias, en realidad el Estado peruano, perdió dinero en la venta de las tierras subastadas, ya que el precio base de US\$ 4 250.00 Dólares Americanos no fue el que se debió fijar para que el Estado recupere la inversión, sino un monto mayor, monto que llegará a establecerse en el presente apartado, y peor aún sin colaborar o ayudar a la población en general, vale decir, pequeños agricultores y/o comerciantes.

Así las cosas, para determinar la inversión total de este Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético Olmos, en las obras de construcción, debemos sumar el costo de los componentes 1 (obras de Trasvase) y 3 (obras de Irrigación: captación, conducción y distribución del agua), pues de esta manera lograremos obtener el resultado de la inversión efectuada, únicamente en las obras de construcción, que como reitero, no se debe confundir con los gastos por el servicio de agua, pues ello implica otro costo, que será determinado, de acuerdo a una tarifa.

Con la información analizada, se podrá llegar a determinar cuál debió ser el precio por hectárea para venderlas a los usuarios (en especial, claro está, debió ser a los pequeños agricultores del Valle de Olmos), sin importar quien realizó la inversión, pues eso será establecido en el siguiente apartado, monto que es determinado conforme al siguiente detalle:

TABLA Nº 08

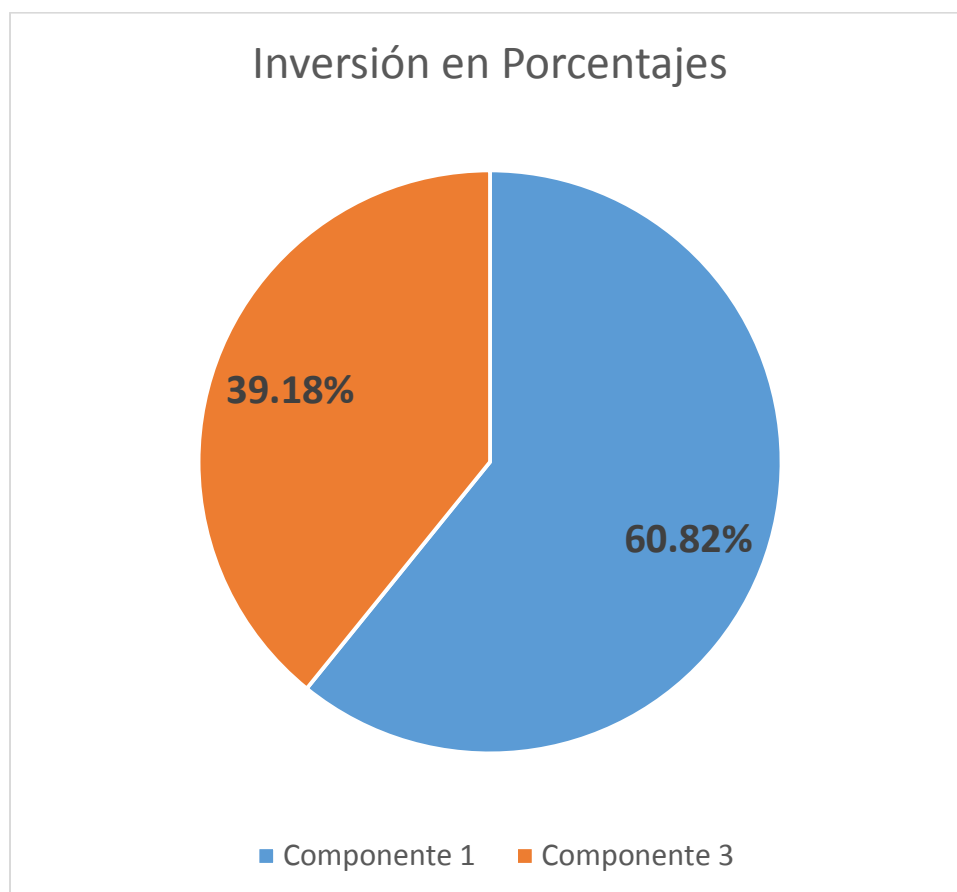
COSTO TOTAL DEL PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DE OLMOS

Componente 1	US\$ 401,198,598.00
Componente 3	US\$ 258,400,000.00
TOTAL	US\$ 659,598,598.00

Fuente: Elaboración propia - 2017

GRÁFICA NRO. 05

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN POR PORCENTAJES EN CADA COMPONENTE DEL PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DE OLMOS



Fuente: Elaboración propia - 2017

En la gráfica precedente se puede apreciar que, del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, la inversión en el primer componente es de un 60.82%, mientras que la inversión el tercer componente es de un 39.18%.

En conclusión, se puede afirmar que el mayor porcentaje de inversión, en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, está en el primer componente, mientras en el menor porcentaje de inversión está en el tercer componente.

Como ya se ha adelantado, de estos US\$ 659,598,598.00 Dólares Americanos invertidos, debemos determinar qué monto fue invertido por parte del Estado peruano, y que monto fue financiado por parte de los concesionarios; pues con ello se podrá determinar si realmente el Gobierno, realiza un correcto empleo de los recursos públicos.

Y peor aún, como se he señalado, en este proyecto han favorecido a las grandes empresas tanto peruanas y extranjeras, quienes son las que menos necesitan del apoyo Estatal, como se puede apreciar en el GRÁFICA NRO. 03 (Distribución de la adjudicación de tierras por hectáreas en el tercer componente), en el que se muestra con datos exacto que, solo se han vendido lotes de gran hectareaje y a empresas de un gran poder económico, con clara evidencia de que el Estado peruano esta subvencionando a grandes empresas y no al pueblo más necesitado.

2.4.1. INVERSIÓN PRIVADA

En cuanto a la inversión privada, es de conocimiento general, que las empresas privadas efectúan inversiones para obtener la mayor rentabilidad posible, por lo que si una empresa, y sobre todo de grandes capitales, procede a invertir en un proyecto de gran envergadura, como lo es el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, ello significa que el proyecto realmente es rentable, por ello, en el presente análisis, bajo la premisa que la empresa privada nunca invierte para perder dinero, y para que se beneficien otras personas, es que, el Estado es el que subvenciona a las otras empresas que se ven beneficiadas con tierras irrigadas a precios muy bajos, cuando esto debería estar destinado a la clase más necesitada del Perú. Pero cabe precisar, que tampoco estoy de acuerdo con que se subvencione ni a los más necesitados ni a las empresas de mayor poder económico, sino adoptar otras medidas de ayuda social, que serán explicadas más adelante, sin llegar al asistencialismo.

Entonces, a fin de determinar la inversión privada en el primer componente, debemos precisar que del monto de US\$ 247 000 000.00 Dólares Americanos empleados en la construcción de las obras de trasvase, el Estado peruano aportó una suma de US\$ 77 000 000.00 Dólares Americanos, que fueron financiados por un préstamo de la Comunidad Andina de Fomento (CAF) de tal forma que el

concesionario Trasvase Olmos S.A. al inicio realizó una inversión de US\$ 170 000 000.00 Dólares Americanos, ello en razón a que este primer componente que fue un tipo de proyecto cofinanciado, es decir, una parte es aportada por el Estado y otra es colocada por el inversionista privado. Sin embargo, como ya se ha señalado, conforme a los términos del contrato el resto de la inversión efectuada en este primer componente, finalmente será asumida en su totalidad por el Estado peruano, ya que, mediante el pago de la remuneración unitaria básica por el volumen de agua trasvasada, el concesionario recuperará su inversión y el Estado peruano será quien asuma el costo total del primer componente.

Situación diferente es la del componente 3 (Irrigación: obras de captación, conducción y distribución de agua), cuya estructura es autofinanciada, de tal forma que, el proyecto no necesita del apoyo del Estado para su financiamiento, sin embargo, fue de iniciativa pública, tal como lo fue el primer componente, por lo que se encuentra definido como: *“el proyecto cuyo resultado es de un proceso público que de planeación, y demuestra un flujo de ingresos suficientes para sostener la inversión necesaria sin gran participación por parte del Estado”* (Finanzas, 2017).

De esta manera, como se ha establecido líneas arriba, el tercer componente de irrigación, H2Olmos S.A. invirtió los US\$ 258 400 000.00 Dólares Americanos que comprende la construcción de toda su infraestructura.

Por tanto, sumados los dos componentes del Proyecto Integral Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, referidos a las obras de trasvase e irrigación, podemos concluir que, aparentemente, la inversión privada asciende a la suma de US\$ 519 400 000.00 Dólares Americanos.

Sin embargo, no podemos olvidar que el primer componente, al final, será asumido en su totalidad por el Estado peruano, lo que significa que haciendo una distribución de, solamente, entre el Estado y el concesionario, será el concesionario quien aporte únicamente en el tercer componente de irrigación, pues ese monto invertido por H2Olmos S.A. será recuperado con la venta de las tierras subastadas y la venta del agua, pero no con aportes del Estado, de tal

forma que los concesionarios privados solo han invertido, conforme al siguiente detalle:

TABLA N° 09

**CUADRO DE INVERSIONES POR PARTE DE LOS CONCESIONARIOS EN
CADA COMPONENTE**

Componente	Concesionario	Privado
Componente 1	Trasvase Olmos S.A.	US\$ 0.00
Componente 3	H2Olmos S.A.	US\$ 258,400,000.00
TOTAL		US\$ 258,400,000.00

Fuente: Elaboración propia - 2017

2.4.2. INVERSIÓN PÚBLICA

En cuanto a la inversión Estatal, como ya se ha señalado, en el primer componente de Trasvase, el Gobierno peruano, aportó US\$ 77 000 000.00 Dólares Americanos, los mismos que tuvieron que ser financiados por la Corporación Andina de Fomento (CAF). De esta forma el Gobierno, entonces invirtió estos US\$ 77,000,000.00 Dólares Americanos, que sumados a los US\$ 154,198,598.00 Dólares Americanos que invirtió antes de la concesión, entonces en total realizó una inversión de US\$ 231,198,598.00 Dólares Americanos.

Ello en atención a que este primer componente es de tipo cofinanciado, y de iniciativa Estatal, lo que significa que *“es un proyecto cuyo resultado es de un proceso público de planeamiento, y demuestra un flujo de ingresos insuficiente para sostener la inversión necesaria sin participación por parte del Estado. Requiere de algún tipo de apoyo del Estado”* (Finanzas, 2017).

Ahora bien, se debe tomar en cuenta, que esta inversión realizada por el Estado, si bien, inicialmente constituye una parte de los costos en que se incurrieron para la construcción de las obras de trasvase, al final como reitero, fue el Estado peruano quien asumió el total de los costos de este primer componente, por lo que debemos tomar en cuenta entonces que, el Estado peruano que es el que invirtió en la totalidad del costo del primer componente.

Por otro lado, en el tercer componente de Irrigación, el Gobierno no realizó ningún tipo de financiamiento, como ya se ha señalado, con lo que obtenemos, en cuanto a la inversión pública en total en los dos componentes, como resultado el siguiente cuadro:

TABLA Nº 10

CUADRO DE INVERSIONES POR PARTE DEL ESTADO EN CADA COMPONENTE

Componente	Estado
Componente 1	US\$ 401,198,598.00
Componente 3	US\$ 0.00
TOTAL	US\$ 401,198,598.00

Fuente: Elaboración propia - 2017

Ahora bien, en base a lo determinado, sobre la inversión de cada parte, esto es, 1) inversionista privado o concesionario; y 2) Estado, en cada uno de los componentes del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, resulta conveniente, precisar, en un cuadro general, como fue la inversión por parte de cada uno y en cada componente, de la siguiente manera:

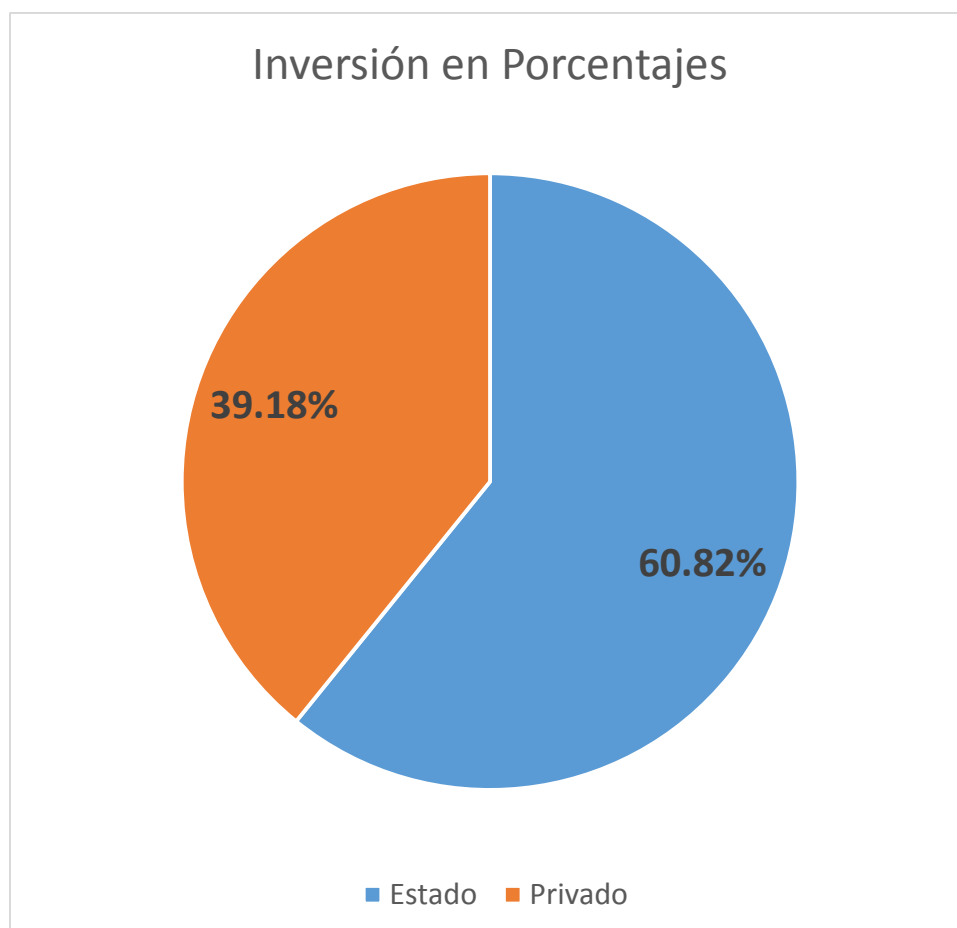
TABLA Nº 11

CUADRO DE INVERSIONES POR PARTE DEL ESTADO PERUANO Y LOS CONCESIONARIOS EN CADA COMPONENTE

Componente	Estado	Privado	Total x Componente
Componente 1	\$401,198,598.00	\$0.00	\$401,198,598.00
Componente 3	\$0.00	\$258,400,000.00	\$258,400,000.00
TOTAL	\$401,198,598.00	\$258,400,000.00	\$659,598,598.00

Fuente: Elaboración propia - 2017

GRÁFICA NRO. 06
DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN POR PORCENTAJES EN EL
PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DE
OLMOS



Fuente: Elaboración propia - 2017

En la gráfica precedente se puede apreciar que, en el caso del total del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, la inversión por parte de los concesionarios privados, es de un 39.18%, mientras que la inversión por parte del Estado peruano es de 60.82%.

En conclusión, se puede afirmar que quien ha invertido en un mayor porcentaje en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, es el Estado peruano.

GRÁFICA NRO. 07

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN POR PORCENTAJES EN EL PRIMER COMPONENTE (TRASVASE)



Fuente: Elaboración propia - 2017

En la gráfica precedente se puede apreciar que, en el caso del primer componente, referido a las obras de trasvase, la inversión por parte del concesionario privado Trasvase Olmos S.A., fue de un 0%, mientras que la inversión por parte del Estado peruano fue de 100%.

En conclusión, se puede afirmar que quien invirtió en mayor porcentaje en el primer componente, referido a las obras de trasvase es el Estado peruano.

GRÁFICA NRO. 08

DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN POR PORCENTAJES EN EL TERCER COMPONENTE (IRRIGACIÓN)



Fuente: Elaboración propia - 2017

En la gráfica precedente se puede apreciar que, en el caso del tercer componente, referido a las obras de irrigación, la inversión por parte del concesionario privado H2OImos S.A, es de un 100%, mientras que la inversión por parte del Estado peruano es de 0%.

En conclusión, se puede afirmar que quien ha invertido en un porcentaje total en el tercer componente, referido a las obras de construcción de irrigación, es el concesionario privado H2OImos S.A.

Luego del análisis de los gráficos presentados, podemos observar que si bien el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, en su tercer componente está financiado íntegramente por el concesionario privado H2Olmos S.A., el primer componente fue subsidiado por el Estado peruano en su totalidad.

Por lo que, al ser el primer componente, las obras en las que hubo mayor inversión con un 60% aproximadamente, respecto de los demás componentes, ello significa que, en realidad el Estado peruano fue el que realizó la mayor inversión en total en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, como claramente se puede observar en la Gráfica N° 08.

Lo importante en este apartado es que, toda la inversión pública efectuada en el proyecto bajo estudio, jamás fue recuperada, ya que de una revisión de los costos, publicados por las diferentes instituciones y empresas involucradas en el proyecto, el Estado invierte más de lo que recupera, por lo que esa llamada pérdida o subvención es aprovechada por los adjudicatarios o compradores de las tierras irrigadas, y que siempre resultan ser empresas de poder económico tanto nacionales y extranjeras.

3. RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

Como se ha repetido a lo largo del presente trabajo de investigación, el objetivo es demostrar que el Estado peruano no recupera lo que invierte en este tipo de proyectos; ya que toda inversión efectuada, para los privados, siempre es rentable, pero para el Gobierno no, pues si el dinero invertido por parte del Estado, es producto de lo recaudado por todos los peruanos, no es aceptable que sea utilizado para el beneficio de las grandes empresas, que únicamente obtienen una rentabilidad privada, pues si se va a subsidiar a terceras personas, entonces debiera ser a la población más necesitada que, es en realidad el objetivo para salir del subdesarrollo.

Luego de haber analizado con mucho detalle cada una de las inversiones realizada en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, desagregándola en cada uno de sus componentes, debemos examinar ahora, cuáles han sido los mecanismos utilizados para recuperar la inversión realizada, y poder así, establecer cuál ha sido la rentabilidad para cada uno de los inversores, es decir, los concesionarios y el Estado peruano.

En primer, lugar debemos distinguir que, por un lado, tenemos los ingresos producto de los servicios prestados, como la captación, conducción y distribución del agua, y por otro lado tenemos el ingreso por las ventas de las tierras, ya que, precisamente estos últimos son los que van a cubrir los costos de las obras de infraestructura, tanto de trasvase como la hidráulica.

Lo anterior lo sostengo porque los servicios de captación, conducción y distribución del agua, requieren de gastos para la operación y mantenimiento de toda la infraestructura hidráulica, de tal forma que, eso corresponde a otra etapa o proceso, justamente por eso la concesión se ha dividido en dos etapas, la primera de construcción, y luego con el Certificado de la Puesta en Marcha del Proyecto, se inicia el periodo de operación y mantenimiento, etapa en la cual se brindará, precisamente el servicio de captación, conducción y distribución del agua.

Entonces, analizaremos los ingresos obtenidos por la venta de las tierras, pues ello corresponde justamente a la recuperación de los costos de construcción, desagregando, luego, cuanto fue el ingreso para cada uno de los inversores, para poder establecer cuál ha sido la rentabilidad o, en todo caso, recuperación, si la hay, no solo del proyecto, sino, además de cada concesionario y del Estado peruano.

En cuanto al primer componente es preciso señalar, que no se considera ningún ingreso para el Estado peruano, porque las obras de trasvase están, precisamente, destinadas a la irrigación e hidroeléctrica, por lo que su utilidad, en teoría, se ve en los otros componentes.

Por otro lado, en cuanto a ingresos para el concesionario Trasvase Olmos S.A., su utilidad se ha visto reflejado en la remuneración unitaria básica que el Estado peruano tiene que pagar durante los dieciséis (16) años de concesión, monto que es considerado una inversión por parte del Estado, a su vez la recuperación de la inversión por parte del concesionario, y que es pagado por la cantidad de metros cúbicos de agua trasvasados.

Sin embargo, esta recuperación no debemos considerarla como una vinculada a la construcción de las obras, sino a los servicios de trasvase de agua, por lo que no será considerada para efectos de este trabajo.

En cuanto al segundo componente, la inversión se recuperará por la venta de la energía eléctrica a los usuarios que la consuman, de tal forma que los ingresos de estas ventas serán repartidos entre el concesionario privado SINERSA y el Estado peruano, que como ya se ha señalado, el este último le corresponde un 4.75% del total de las ventas.

De igual forma, los ingresos de este segundo componente, no serán considerados para calcular la recuperación de los costos de la construcción de la infraestructura, porque igualmente, los pagos, fijados mediante tarifas, corresponden al servicio por la energía eléctrica, y más aún en este caso, que no está directamente vinculado a la irrigación, tan cierto es ello, que la irrigación de las 43 500 Has. han sido efectuadas y aun no se construye el segundo componente, es decir, la Central Hidroeléctrica N° 01

Finalmente, con relación al tercer componente referido a la irrigación en sí, la recuperación de la inversión se ve reflejada en la venta de tierras que se produjeron en las subastas públicas de los años 2011 y 2012, y la venta directa a Odebrecht, así como por el pago de la tarifa de uso de agua, que tendrán que asumir los adjudicatarios de las subastas, quienes son los que van a hacer uso de la misma.

Pero como ya lo había adelantado, únicamente será tomada en cuenta la recuperación producto de la venta de las tierras, ya que el resto es parte del servicio de captación, conducción y distribución del agua.

Sin embargo, con relación a ese servicio que brindará el concesionario, este igualmente recuperará su inversión, pues cabe precisar que las reglas para la venta del agua se estipularon en el contrato de concesión, en donde se estableció la modalidad *take or pay*, lo que significa toma o paga, es decir, consuman o no consuman el agua otorgada y puesta para los agricultores, igualmente deben pagar una cantidad de dinero por ella, sin excusarse por no haberla consumido.

Ahora bien, por un lado, respecto a los ingresos recaudados por las subastas públicas, tenemos que dicho monto ascendió a la suma de US\$ 179 493 775.74 Dólares Americanos (Class & Asociados S.A. - Clasificadora de Riesgo, 2016), conforme al detalle del siguiente cuadro:

TABLA Nº 12

**INGRESOS POR LA VENTA DE LAS TIERRAS DEL TERCER
COMPONENTE**

Empresa	Nº de Has.	Precio \$/ Ha	Precio Pagado \$
Coazucar	11100	US\$ 4,490.10	US\$ 49,840,783.52
Gloria S.A.	4500	US\$ 4,501.90	US\$ 20,258,865.13
Danper Trujillo S.A.C.	1000	US\$ 4,703.99	US\$ 4,704,131.12
Chimú Agropecuaria S.A.	250	US\$ 4,409.99	US\$ 1,102,497.50
Chimú Agropecuaria S.A.	1000	US\$ 4,804.99	US\$ 4,804,990.00
Pesquera Rosario S.A.	500	US\$ 4,600.00	US\$ 2,299,816.00
Agroindustrias AIB S.A.	500	US\$ 4,251.04	US\$ 2,125,647.53
ICCG S.A.	500	US\$ 7,011.00	US\$ 3,505,009.23
ICCG S.A.	500	US\$ 7,511.00	US\$ 3,756,175.99
Agrícola Challapampa S.A.C.	250	US\$ 4,515.00	US\$ 1,128,750.00
Parfen S.A. Agroindustrial	4000	US\$ 6,653.65	US\$ 26,614,799.61
Agrícola Pampa Baja S.A.	1370	US\$ 4,265.95	US\$ 5,844,394.16
Ulexandes S.A.C.	1000	US\$ 4,500.99	US\$ 4,500,990.00
Odebrecht	11531	US\$ 4,250.00	US\$ 49,006,925.95
TOTAL / PROMEDIO / TOTAL	38001	US\$ 5,033.54	US\$ 179,493,775.74

Fuente: Elaboración propia - 2017

Como podemos observar, del precio base por hectárea de US\$ 4 250.00 Dólares Americanos, en realidad, el promedio del precio de venta fue de US\$ 5,033.54 Dólares Americanos, con lo que podemos concluir que, en líneas generales se vendió por encima del precio pretendido, sin embargo, eso es precisamente, lo que se debe analizar, pues si el precio base era el correcto o no.

Asimismo, como se ha explicado anteriormente, de los ingresos obtenidos en la venta de la subasta pública, una parte le corresponde al Estado peruano, y otra

al concesionario H2OImos S.A, en primer lugar, por cada hectárea vendida sobre el precio base, son US\$ 3 645.00 Dólares Americanos para el concesionario y US\$ 605.00 Dólares Americanos para el Gobierno Regional de Lambayeque; y en segundo lugar el exceso por encima del precio base obtenido en la venta, fue repartido en porcentajes, por lo que en resumen (Class & Asociados S.A. - Clasificadora de Riesgo, 2016), los ingresos son de la siguiente manera:

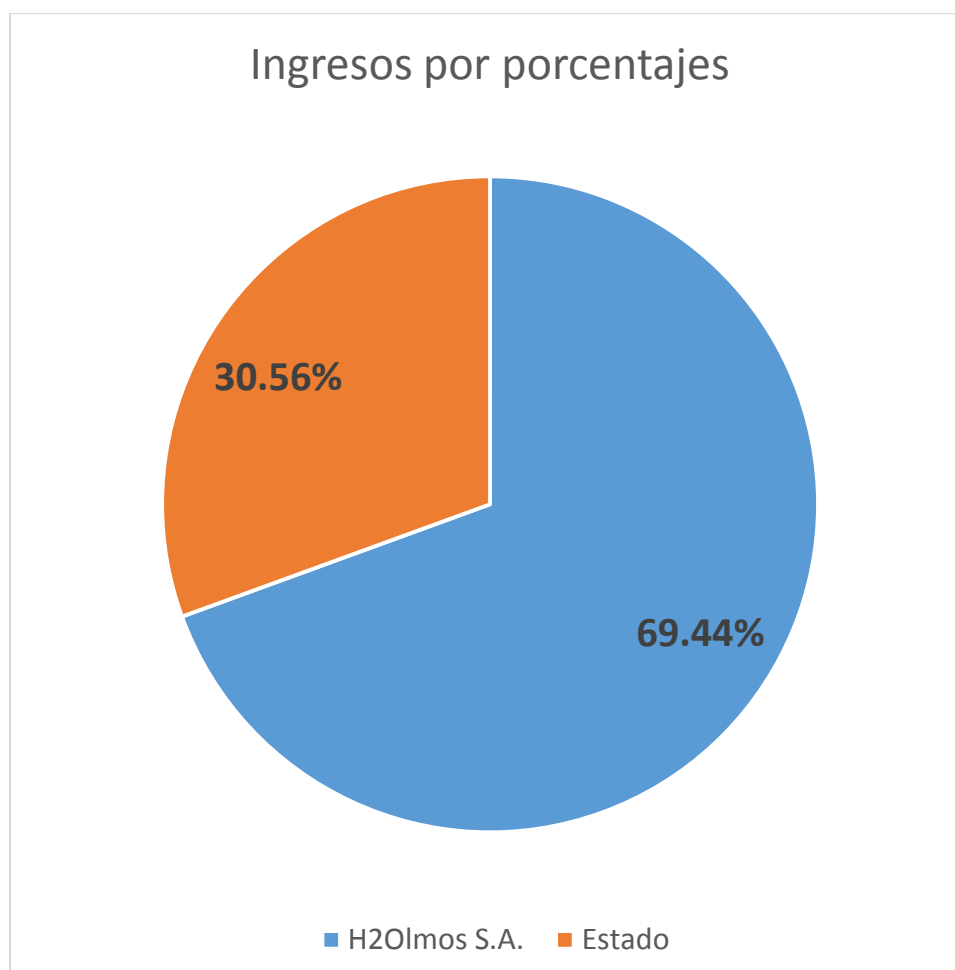
TABLA Nº 13
INGRESOS POR LA VENTA DE LAS TIERRAS PARA CADA INVERSOR

Empresa	Ingresos para H2OImos \$	Ingresos para el Estado \$	Total Ingresos \$
Coazucar	U\$35,354,233.62	U\$14,486,549.90	U\$49,840,783.52
Gloria S.A.	U\$14,354,067.01	U\$5,904,798.12	U\$20,258,865.13
Danper Trujillo S.A.C.	U\$3,270,677.17	U\$1,433,453.95	U\$4,704,131.12
Chimú Agropecuaria	U\$788,244.76	U\$314,252.74	U\$1,102,497.50
Chimú Agropecuaria	U\$3,310,979.05	U\$1,494,010.95	U\$4,804,990.00
Pesquera Rosario	U\$1,614,362.37	U\$685,453.63	U\$2,299,816.00
Agroindustrias AIB	U\$1,544,792.21	U\$580,855.32	U\$2,125,647.53
ICCG S.A.	U\$2,099,385.07	U\$1,405,624.16	U\$3,505,009.23
ICCG S.A.	U\$2,187,297.67	U\$1,568,878.32	U\$3,756,175.99
Agrícola Challapampa	U\$798,745.76	U\$330,004.24	U\$1,128,750.00
Parfen	U\$16,261,529.16	U\$10,353,270.45	U\$26,614,799.61
Agrícola Pampa Baja	U\$4,240,678.33	U\$1,603,715.83	U\$5,844,394.16
Ulexandes S.A.C.	U\$3,189,379.05	U\$1,311,610.95	U\$4,500,990.00
Odebrecht	U\$35,619,191.44	U\$13,387,734.51	U\$49,006,925.95
TOTAL	U\$124,633,562.68	U\$54,860,213.06	U\$179,493,775.74

Fuente: Elaboración propia - 2017

GRÁFICA NRO. 09

DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS POR LA VENTA DE LAS TIERRAS DEL TERCER COMPONENTE



Fuente: Elaboración propia - 2017

En la gráfica precedente se puede apreciar que, del total de ingresos obtenidos en la venta de las tierras del tercer componente, referido a la irrigación, el Estado peruano recibió un 30.56%, mientras que el concesionario H2OImos S.A. recibió un 69.44%.

En conclusión, se puede afirmar que quien recibió el mayor porcentaje de los ingresos percibidos por la venta de tierras del tercer componente, referido a la irrigación, es el concesionario H2OImos S.A.

Entonces, con los datos analizados es posible determinar con exactitud que la pérdida de la inversión por parte del Estado peruano, en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, se traduce en la inversión total realizada, y en la recuperación por la venta de las tierras, la cual se expresa en el siguiente cuadro:

TABLA N° 14

**GANANCIA O PÉRDIDA DEL ESTADO EN EL PROYECTO ESPECIAL DE
IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DE OLMOS**

PÉRDIDA DEL ESTADO	
Inversión Estatal	US\$ 401,198,598.00
Recuperación Estatal	US\$ 54,860,213.07
Ganancia/pérdida del Estado	-US\$ 346,338,384.93

Fuente: Elaboración propia - 2017

Es claro que con la venta de las tierras subastadas no se logró recuperar la inversión estatal realizada en la construcción de los componentes, con lo que se demuestra que se ha subsidiado con US\$ 346,338,384.93 Dólares Americanos el proyecto, y como se ha visto el subsidio ha beneficiado a las grandes empresas que han comprado las tierras subastadas, de tal forma que dicho beneficio o ayudas económica no ha sido destinada a quienes más lo necesitan, lo cual debemos evitar.

Entonces, estos US\$ 346,338,384.93 Dólares Americanos, es lo que a los peruanos nos ha costado como pérdida, ya que es lo que realmente ha sido invertido y no recuperado, de tal forma que, ese monto de alguna forma debió ser agregado como presupuesto para practicar la subasta y venta de las tierras, de tal forma que se podría llegar a determinar con exactitud, cual debió ser el precio base para que no se produzca esa pérdida que hemos analizado.

Entonces bajo esa línea de ideas, para evitar la pérdida de los millones de dólares concedidos por el Estado en este proyecto, simplemente se debió sumar todo el capital invertido en la construcción de las obras, y dividirlo entre el número de hectáreas a ser irrigadas, de tal forma que obtendríamos un valor por hectárea

real. Pero ahora podemos, por ejemplo, determinar cuánto fue la pérdida por hectárea la dividir la pérdida total entre el número de hectáreas.

Así las cosas, con ello se demuestra que el Estado perdió por cada hectárea vendida un total de US\$ 9,113.93 Dólares Americanos, lo que significa que ese monto fue lo que debió aumentarse como precio base para que el Estado no pierda dinero, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

TABLA Nº 15

PÉRDIDA DEL ESTADO POR HECTÁREA EN EL PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DE OLMOS

PÉRDIDA POR HECTÁREA	
Pérdida total	-US\$ 346,338,384.93
Número de hectáreas	38001
Valor por hectárea	-US\$ 9,113.93

Fuente: Elaboración propia - 2017

Para evitar precisamente que el Estado pierda dinero, lo correcto hubiese sido que el precio por cada hectárea sea acorde a lo invertido, es decir, a los US\$ 4 250.00 Dólares Americanos establecidos como precio base, se debió aumentar la pérdida por hectárea del Estado,

Con el precio por hectárea señalado en el párrafo anterior, se hubiera logrado recuperar la inversión efectuada por el Estado, sin embargo, a ese monto, de ser el caso, se debió agregar la parte adicional para que eventualmente el privado recupere su inversión, sin embargo, eso no es materia de la presente tesis, pues de igual forma se observa que los concesionarios privados, mediante la operación y mantenimiento y el cobro por la tarifa del servicio del agua, están recuperando su inversión y, además obteniendo buenas ganancias en todo el proyecto.

4. IMPACTO ECONÓMICO

Para determinar el impacto económico es preciso distinguir que, por un lado, tenemos la rentabilidad que obtuvieron y están obteniendo los concesionarios

privados que, no son otra cosa más que Odebrecht (Trasvase Olmos S.A. y H2Olmos S.A.), durante todos los años que dure la concesión, dieciséis (16) años, por un lado, con el primer componente; y veinticinco (25) años, por el otro, con el tercer componente.

Asimismo, tenemos la rentabilidad que produce el presente proyecto a los que se encuentran involucrados y en la zona de influencia del proyecto, luego de su construcción, tales como son los trabajadores, los adjudicatarios, los comerciantes, los consumidores finales, en realidad todos aquellos que de alguna u otra manera sean los que se benefician con el proyecto.

Es evidente, que un proyecto de gran envergadura, como lo ha sido el Proyecto Especial de irrigación e Hidroenergético de Olmos, causa un impacto económico tanto en la población, como en el Estado peruano, sin embargo, lo que tenemos necesariamente que analizar en la presente investigación, es si ese impacto ha sido positivo para todos los involucrados y, sobre todo, si el impacto pudo haber sido mejorado para evitar perjuicios a la población.

Por un lado, observamos, que el proyecto de irrigación fue un sueño desde muchas décadas atrás por los lambayecanos, quienes se han visto perjudicados durante todo ese tiempo por la sequía del norte costero, con grandes extensiones de terrenos áridas y secas, sin poder trabajarlas y generar dinero.

Bajo esa línea de ideas, el hecho de haber construido toda la infraestructura para poder irrigar esas grandes extensiones de tierras áridas y secas, es un gran logro para el desarrollo de la ingeniería en el Perú, como también para acortar la brecha de infraestructura, así que es innegable que la gestión y puesta en marcha del proyecto, haya sido positivo para la economía del país.

No obstante, corresponde analizar, entonces, independientemente de las características técnicas y la forma o modo en la construcción de las obras, si la forma o modelo económico en el que se llevó a cabo el proyecto, fue el más idóneo para generar el impacto económico deseado y, sobre todo, si eso fue lo que realmente querían o esperaban los pequeños agricultores de Lambayeque, para el desarrollo de la economía y su pueblo.

Como reitero, no es discusión el tema de la rentabilidad económica en general, porque ello, está demostrado con cifras, como lo vemos más adelante, sí produce una rentabilidad para los privados que han intervenido en el proyecto de irrigación, ya sea como constructores o como adjudicatarios.

Así las cosas, para evaluar el impacto económico, debemos analizar cuál fue el desarrollo, vale decir, el crecimiento de la economía en el país luego de la puesta en marcha del proyecto, ya que, como veremos, el hecho de que haya una mayor cantidad de producción agrícola en el país, genera un mayor movimiento económico y por ende el movimiento de la economía local y nacional.

Ahora bien, existen distintos factores que nos permiten medir cual ha sido el impacto económico producido por este proyecto, factores que mediante la presentación de indicadores numéricos nos arrojan resultados comparables con años anteriores, con lo que podemos analizar si efectivamente fue positivo el impacto económico.

Uno de estos factores, es el nivel de exportaciones que se ha producido en la Región de Lambayeque, pues con ello podremos determinar si se ha incrementado la producción agrícola, sobre todo la no tradicional por ser nuevas tierras y a su vez nuevos productos sembrados.

FIGURA NRO. 14

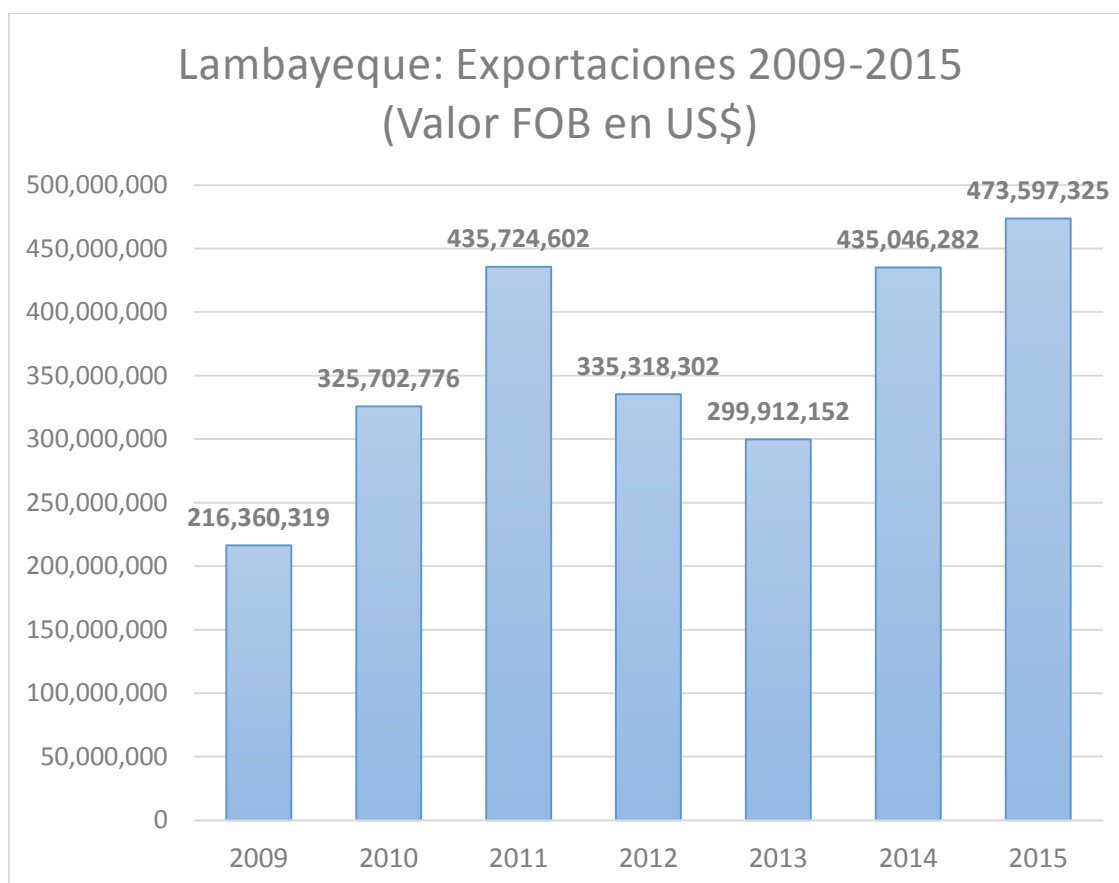
TIERRAS IRRIGADAS DEL PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DE OLMOS



Fuente: Portal de Olmos - 2017

GRÁFICA NRO. 10

CRECIMIENTO DE LAS EXPORTACIONES EN LA REGIÓN DE LAMBAYEQUE



Fuente: INFOTRADE-PROMPERÚ - 2016

En la gráfica precedente se puede apreciar que, en el caso de las exportaciones en la Región de Lambayeque, dentro del periodo del 2009 al 2015, la mayor frecuencia se encuentra en el año 2015 con un valor de US\$ 473,597,325.00 Dólares Americanos, y la menor frecuencia se encuentra en el año 2009 con un valor de US\$ 216,360,319.00 Dólares Americanos.

Por otro lado, podemos observar que, en cuanto a la tendencia, ha sido que, se ha incrementado, salvo en los años 2012 y 2013, donde se produjo una caída eventual, después de lo cual el nivel de exportaciones ha subido considerablemente.

Como se ha podido observar, entonces, a partir del año 2013, cuando se logró concretar la subasta de las tierras, y los adjudicatarios de las mismas empezaron a producir, el nivel de exportaciones empezó a incrementarse, con lo cual se evidencia que el impacto económico, en cuanto a las exportaciones, claramente ha sido positivo, y si revisamos incluso las cifras sobre las exportaciones no tradicionales, se logra observar un mayor incremento, porque precisamente, como las nuevas producciones agrícolas se ven reflejadas en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, al ser estas tierras nuevas, y trabajada por los grandes empresarios que compraron las mismas, es que estos, han invertido en productos innovadores para la zona.

Entonces, el incremento de las exportaciones es un claro índice que el impacto económico del proyecto ha sido positivo, pero, como reitero, debemos evaluar si ese mismo proyecto pudo haber traído consigo mejores condiciones para la economía, si se realizaba de una forma diferente.

FIGURA NRO. 15

TIERRAS IRRIGADAS DEL PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DE OLMOS



Fuente: Portal de Olmos - 2017

Ahora bien, no solo debemos fijarnos en el nivel de exportaciones de los últimos años, ya que ello sería una visión parcializada para evaluar el impacto económico causado por el proyecto bajo estudio, pues solo sería un reflejo de cómo se produce, pero hacia el exterior y, sin embargo, también debemos observar y analizar la producción agrícola circulante y comercializada por los propietarios de las tierras en el interior del país.

De esta forma, encontramos que, otro indicador que nos permite medir el crecimiento económico, es el producto bruto interno (PBI), ya que como ello representa el total de bienes y/o servicios producidos en determinados ámbitos, sectores y/o actividades en las distintas regiones del país, lograremos analizar si realmente, a raíz del proyecto bajo estudio, aumentó la producción de bienes agrícolas y por ende el impacto económico deseado.

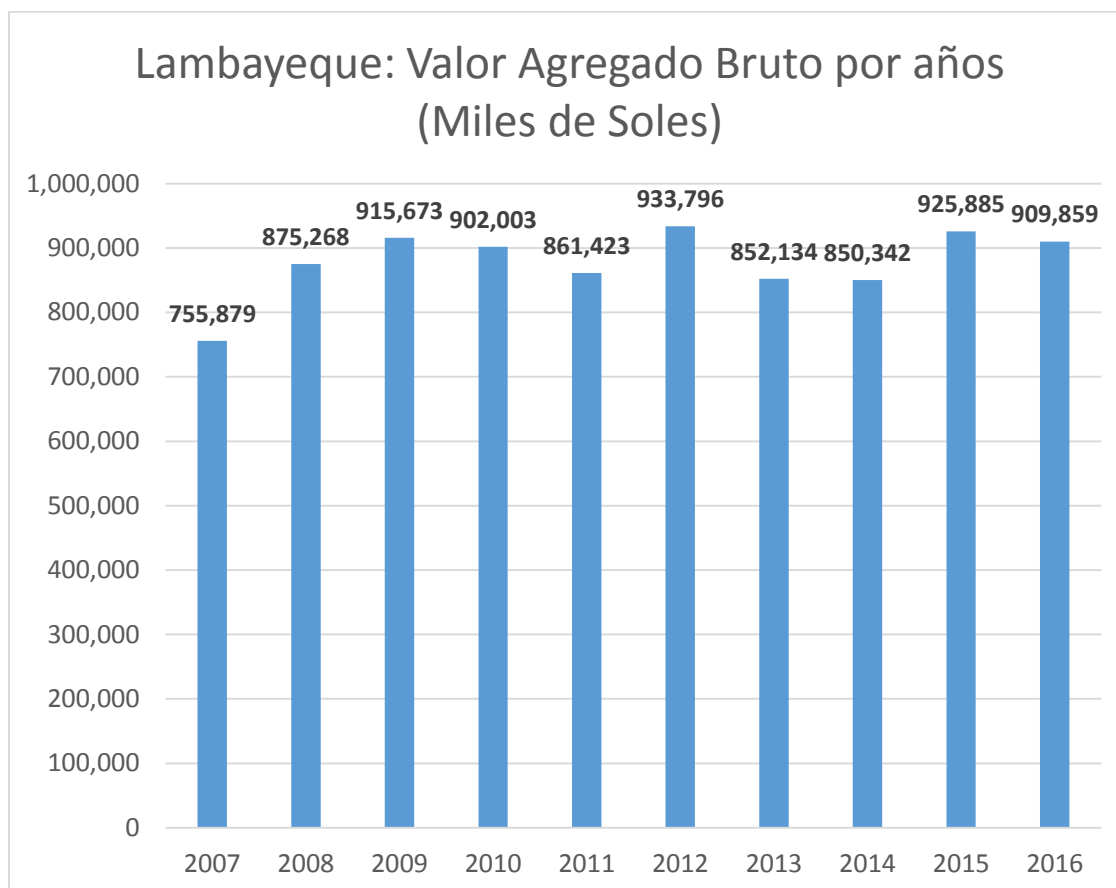
Así las cosas, contamos con la información necesaria para evaluar el crecimiento económico del sector estudiado, de tal forma que hemos analizado como ha sido el crecimiento del PBI en la región de Lambayeque, específicamente en las actividades de agricultura, ganadería, pesca y silvicultura.

Lamentablemente, no se cuenta con la información exclusiva de la actividad agrícola deslindada de las demás actividades (ganadería, pesca y silvicultura), pues con ello obtendríamos precisamente los datos para evaluar el impacto económico del presente proyecto de irrigación, sin embargo, al ser, estas otras actividades vinculadas a la agricultura, es que han sido agrupadas de esa manera, pero igualmente es información que nos es útil para medir el impacto económico estudiado.

Así pues, a continuación, les muestro el crecimiento del PBI en el periodo comprendido entre los años 2007 al 2016, con relación información antes referida.

GRÁFICA NRO. 11

CRECIMIENTO DEL P.B.I. EN LAS ACTIVIDADES DE AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICULTURA EN LA REGIÓN DE LAMBAYEQUE



Fuente: INEI - 2017

En la gráfica precedente se puede apreciar que, en el caso del crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) en la Región de Lambayeque, en cuanto a las actividades de Agricultura, Ganadería, Pesca y Silvicultura, dentro del periodo del 2007 al 2016, la mayor frecuencia se encuentra en el año 2015 con un valor de S/. 905,885.00 Soles, y la menor frecuencia se encuentra en el año 2007 con un valor de S/. 755,879.00 Soles.

Por otro lado, podemos observar que, en cuanto a la tendencia, ha sido que, se ha incrementado, salvo en los años 2013 y 2014, donde se produjo una caída eventual, después de lo cual el valor del PBI ha venido en aumento.

Entonces con la información mostrada, podemos concluir que los factores económicos nos arrojan que, en la región de Lambayeque, tanto el nivel de exportaciones como el crecimiento del PBI, han venido en aumento los últimos años, sin embargo, debemos tomar en consideración que el crecimiento no fue diferenciado a partir de los años 2013, 2014 y 2015, cuyos periodos son los que empezaron a producir las tierras irrigadas en el proyecto bajo estudio.

Es decir, el crecimiento económico en la región de Lambayeque se venía produciendo como en el resto del país, y con la ejecución del proyecto Olmos no hubo un crecimiento exponencial como para sostener que debido al referido proyecto se imprimió un mayor crecimiento.

Por estas razones, podemos concluir que el impacto económico producido por la ejecución del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, ha sido casi nulo, pues no ha causado un mayor crecimiento económico al que ya se venía produciendo en la región de Lambayeque, a consecuencia del crecimiento nacional.

4.1. RENTABILIDAD PRIVADA

Es importante realizar un análisis de la rentabilidad obtenida por los inversionistas privados, pues como hemos revisado, por la forma como se realizó la venta de las tierras irrigadas, quienes compraron los lotes de terrenos de gran hectareaje, fueron las grandes empresas nacionales y extranjeras, las que finalmente, se han visto beneficiadas por el subsidio estatal, y que además obtendrán una rentabilidad económica en la explotación de esas tierras adquiridas.

Pues cuando se produce un excesivo favorecimiento a los capitales privados, so pretexto de incentivar la inversión privada y tergiversar proyectos anhelados desde muchos años atrás, a larga, el mayor perjudicado es el Estado, pues se produce un desfaldo estatal, que en definitiva traerá como consecuencia una crisis económica, problema al que no debemos esperar que ocurra y tomar las decisiones correctas para evitarlo, precisamente en base a los estudios efectuados, como la presente investigación.

Sin embargo, todos estos problemas económicos, no solo han sido objeto de estudio en el Perú, sino también en otros países como en México, donde en los años 70's tuvieron el mismo problema, de falta de infraestructura agrícola, y por ello cometieron el mismo error de, por tratar de salvar la agricultura, otorgar demasiados beneficios a los privados, y se metieron en un gran problema económico.

Prueba de ello, es que el docente especializado en agricultura y economía, realiza un análisis de la situación de aquella época en su país (México) y señala que: *“Los inversionistas privados se beneficiaron de la inversión pública en la infraestructura agrícola, en rubros como obras de irrigación y caminos, pero cuando se necesitó invertir en proyectos de mayor riesgo, rechazaron cualquier asociación con el Estado. Sin embargo, lo opuesto significó que el capital privado estaba dispuesto a invertir si se preveía una recuperación rápida de la inversión, sobre todo cuando estaba acompañada de incentivos, subsidios o cualquier apoyo financiero público”*. (Vargas-Hernández, 2005).

Pues, si ya tenemos experiencia de otros países, que han cometido el mismo error, para qué esperar a que nos suceda las mismas consecuencias, de caer en una crisis económica insalvable, ya que en realidad eso fue lo que pasó en México, tal como lo señala el mismo autor, que a la letra indica: *“Sin embargo, los 12 años de estos dos periodos bajo el modelo de desarrollo compartido, tuvieron conflictos constantes entre el estado y las elites emprendedoras, en especial con los grupos financieros del norte del país. Estos conflictos domésticos y los cambios en el ambiente económico internacional, tales como la crisis del petróleo de los años setenta, endeudaron al país. Finalmente, en septiembre de 1982 estalló una crisis económica dejando una nación con un gran déficit fiscal, devaluación del peso, incremento de los tipos de interés, fugas de capital, etc., y recesión económica”*. (Vargas-Hernández, 2005).

Como verán, esa forma o sistema de inversión pública en la infraestructura de riego, los llevó a una crisis, al punto de dejarlos con un gran déficit fiscal, lo que claro está, no queremos que le ocurra a nuestro país.

Así las cosas, la conclusión a la que se llega, es que la rentabilidad privada en el presente proyecto, ha sido a costa del subsidio estatal, y que peor aún, los

capitales privados que se han visto beneficiados con este subsidio, son las empresas de mayor poder económico que, son las que menos necesitan del subsidio estatal, sino por el contrario la ayuda social, debe estar dirigida a la población más vulnerable y desprotegida económicamente.

5. BENEFICIO SOCIAL

Resulta importante también efectuar un análisis del impacto social que ha causado la ejecución el proyecto bajo estudio, ya que ese es uno de los elementos que lleva al Estado a tomar decisiones para precisamente realizar inversión pública.

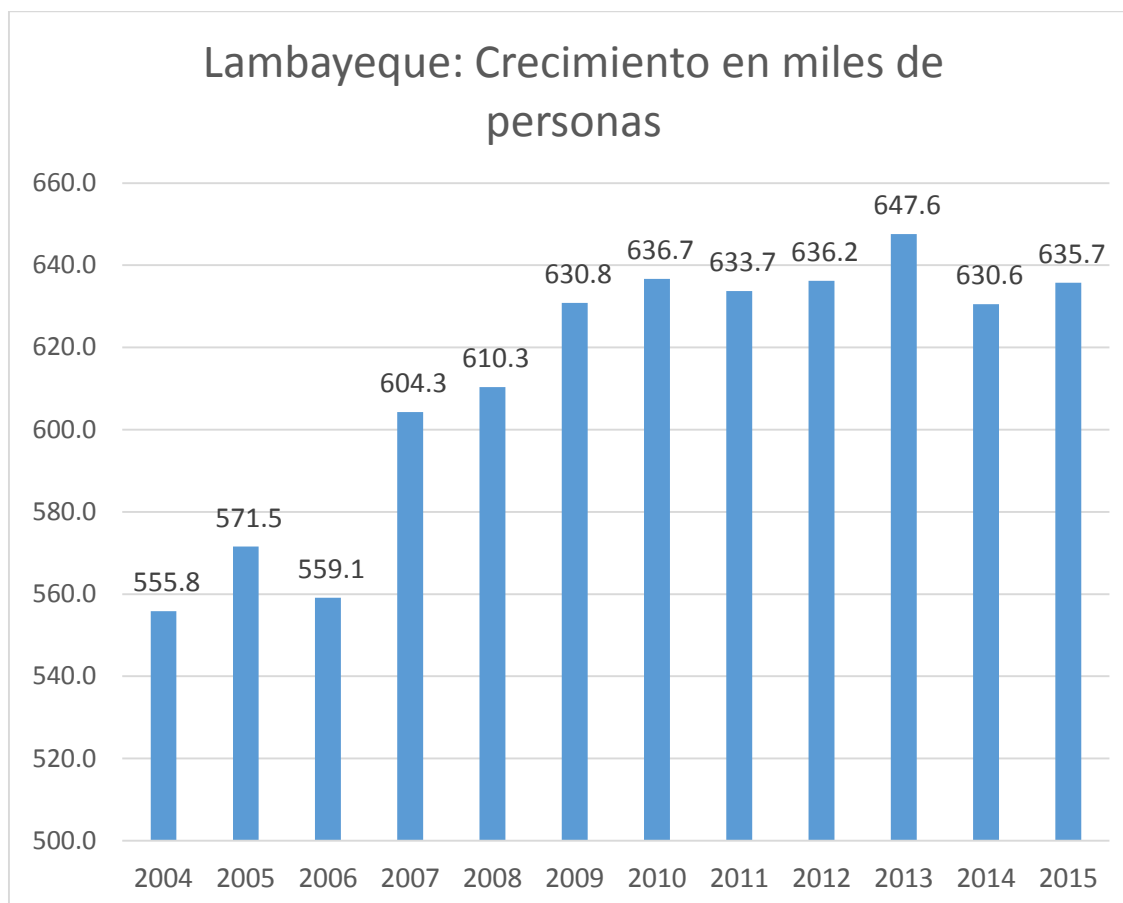
Ahora bien, existen muchos factores para poder medir el impacto social, cuyo resultado se ve expresado en la afectación en la población directamente involucrada, valor decir, pobladores del Valle de Olmos, por lo que lo principal es evaluar sus economías y calidad de vida.

Asimismo, el impacto social también se puede medir por el efecto indirecto que causa la ejecución del proyecto, pues, incluso el impacto económico tiene estrecha relación, ya que el mayor movimiento económico permite que el dinero circule y a su vez generar mayor riqueza en cada uno de los pobladores.

Entonces, el indicador que vamos a utilizar es la Población Económicamente Activa (PEA), pues ello nos permitirá observar si a raíz de la ejecución del proyecto se generaron mayores puestos de trabajo, pues al haber mayores puestos de trabajo, se tendrá un mayor número de personas con una economía activa.

Además, debemos partir del supuesto que, inicialmente, como lo había proyectado el PEOT, con el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, se generaría cuarenta mil (40 000) puestos de trabajo directos y doscientos mil (200 000) puestos de trabajo indirectos.

Dicho esto, entonces, revisemos el crecimiento de la PEA en la Región de Lambayeque, en el periodo comprendida entre los años 2004 y 2015, para analizar el impacto social.

GRÁFICA NRO. 12
**CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) EN
LA REGIÓN DE LAMBAYEQUE**


Fuente: INEI - 2017

En la gráfica precedente se puede apreciar que, en el caso del crecimiento de la Población Económicamente Activa (PEA) en la Región de Lambayeque, dentro del periodo comprendido entre los años 2004 y 2015, la mayor frecuencia se encuentra en el año 2013 con un valor de 646 700 personas, y la menor frecuencia se encuentra en el año 2004 con un valor de 555 800 personas.

Por otro lado, podemos observar que, en cuanto a la tendencia, ha sido que, se ha incrementado, sin embargo, hay un descenso en el año 2014, y un incremento en el año 2015, respecto al año anterior, pero no con relación a los años 2012 y 2013.

Con los datos analizados, corresponde entonces evaluar el impacto social, cuyo carácter consiste en *“el proceso de identificar, obtener y proporcionar información útil y descriptiva sobre el valor y el mérito de las metas; la planificación, la realización y el impacto de un objeto determinado, con el fin de servir de guía para la toma de decisiones; solucionar los problemas de responsabilidad y promover la comprensión de los fenómenos implicados. Así, los aspectos claves del objeto que deben valorarse incluyen sus metas, su planificación, su realización y su impacto”* (DL, 1993).

Como se observa, la población económicamente activa, no ha variada sustancialmente en los años donde se ejecutó el proyecto bajo análisis, lo que significa que el impacto social, desde este punto de vista, no ha sido tanto como el económico, por lo que, lo previsto inicialmente, no está ocurriendo en la realidad.

Sin perjuicio de lo anterior, es claro que el impacto social que causa un proyecto de irrigación tan grande como el estudiado a lo largo de la presente investigación, es positivo, ya que, al irrigar esa gran cantidad de hectáreas, crece la actividad agrícola y por lo tanto se requiere mayor mano de obra, es decir, mayor empleabilidad, para cubrir dicha mayor producción.

Ahora bien, como ya se ha explicado al inicio, en el presente trabajo, es positivo el impacto social que produce una inversión por parte del Estado peruano, no refiriéndonos únicamente a la irrigación, sino a la inversión pública en general, así pues, es innegable que se requiere muy buena cantidad de mano de obra para los peruanos, cuya informalidad representa el 70% de la PEA, y que solo tienen un trabajo esporádico e inestable.

Así las cosas, debemos tener en cuenta otros criterios de evaluación para medir el impacto social tales, así como:

“La evaluación de los cambios ocurridos en la población beneficiaria producto de una acción.

La evaluación de los cambios efectuados no sólo en la población beneficiaria sino en otros grupos poblacionales.

La evaluación de todos los efectos de una acción, sean positivos o negativos, buscados o no y directos o indirectos". (Bonilla, 2007).

En base a ello, cabe recalcar que si se hubiere usado el sistema o forma de adjudicación que se utilizó en el proyecto Majes Sigwas primera etapa, se habría vendido a plazos las hectáreas irrigadas a siete mil seiscientas (7 600) familias y no a las doce (12) familias entre peruanas y extranjeras (empresas compradoras de las tierras irrigadas); ya que, como reitero, bajo ese sistema, la inversión es la misma pero se beneficia más familias, recordando también que, en cualquiera de las dos modalidades de venta de terrenos el número de la mano de obra es la misma.

Esta realidad, en el proyecto Majes Sigwas primera etapa, donde se puede notar a simple vista y sin ningún tipo de estudio, que el pueblo aledaño a la irrigación Majes Sigwas primera etapa, ha surgido tanto económicamente como socialmente, se aprecia que una pampa eriaza se ha convertido en una ciudad; y hago notar que esto sucedió sin que se irrigue la parte baja de la irrigación (conocida como la pampa de los chilenos) es decir los colonos han surgido, precisamente porque ellos han sido los adjudicatarios de las tierras irrigadas en dicho proyecto.

Por estas razones, luego de haber realizado la presente investigación, se puede deducir que el impacto social es mucho mejor y mayor, cuando se subvenciona a siete mil seiscientas (7 600) familias, las cuales mejoran su calidad de vida, a que, por el contrario, como está estipulado en estos nuevos proyectos de irrigación (no solo Olmos, sino también Chavimochic, Gallito Ciego o Majes Sigwas segunda etapa), se utilice los fondos del Estado peruano para subvencionar a doce (12) familias y/o empresas privadas entre peruanas y extranjeras.

Sin embargo, sin ánimos de ser redundante, pero como ya se ha comentado claramente el Estado Peruano no debe subvencionar ni a las siete mil seiscientas (7 600) familias ni a las doce (12) empresas; ya que todos deben pagar el valor real de las tierras, unos a plazos y otros al contado.

Ahora bien, no es materia exclusiva de la presente tesis analizar el costo beneficio de la irrigación bajo estudio, tampoco de las otras inversiones del

Estado peruano; ya que sería repetitivo analizar algo que de por sí está confirmado y aceptado, es decir, si las empresas peruanas y extranjeras, al llegar a la zona de Olmos, han logrado que se promueva el desarrollo de mayores fuentes de trabajo, pero como también ya se ha visto, al costo de un gran subsidio en la construcción de la infraestructura agrícola.

De esta forma se puede concluir que el impacto social generado en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, ha sido positivo también, pero como podemos ver hubiera sido mejor si se adoptaba otra forma de distribución de las tierras.

6. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

No tiene sentido llevar a cabo toda una investigación para determinar o explicar un problema que nos aqueja como sociedad, si luego no proponemos una solución al mismo.

Por ello, luego de haber analizado la forma en cómo el Estado realiza inversiones en los proyectos de irrigación, como el caso Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, y encontrar que, en realidad se ha realizado una inversión perjudicial o con pérdida para el Gobierno, otorgando un gran subsidio para la construcción de toda esa infraestructura agrícola, debemos encontrar la forma de cómo evitar esa pérdida.

Y lo peor, es que dicho subsidio ha sido en beneficio para las grandes empresas que tienen los recursos necesarios para seguir desarrollando y creciendo económicamente.

Así las cosas, el Estado debe, en primer lugar, efectuar una sumatoria de todos los costos efectuados en la construcción del proyecto. Sobre la base de esos gastos, el monto obtenido debe ser dividido entre el número de hectáreas irrigadas para obtener el valor por cada hectárea, y este último valor es el que debe ser establecido como precio base para la subasta y posterior adjudicación.

Ahora bien, otro error cometido socialmente, en la forma cómo se adjudicaron las tierras, es que está direccionado a la compra de las grandes empresas, ya que una familia común y corriente no tendría el dinero para comprar un lote ni aun con el precio subsidiado por hectárea ya que la irrigación fue diseñada para

ser vendida en lotes mínimos de 250 hectáreas, lo que significa que el precio base establecido, por lote es de US\$ 1,062,500 Dólares Americanos, precio inalcanzable para la mayoría de la sociedad peruana.

Por ello, los pequeños agricultores no podían, ni siquiera, postular a adquirir un lote, y mucho menos, entonces, competir con los precios ofertados por las grandes empresas nacionales y extranjeras.

Y no debemos olvidar que, es obligación del Estado promover el desarrollo de los pequeños agricultores, de conformidad con la normativa vigente, ya que el artículo 2º del Texto Único Ordenado de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial, el cual a la letra indica:

“Artículo 2.- Política estatal

El Estado promueve un entorno favorable para la creación, formalización, desarrollo y competitividad de las MYPE y el apoyo a los nuevos emprendimientos, a través de los Gobiernos Nacional, Regionales y Locales; y establece un marco legal e incentiva la inversión privada, generando o promoviendo una oferta de servicios empresariales destinados a mejorar los niveles de organización, administración, tecnificación y articulación productiva y comercial de las MYPE, estableciendo políticas que permitan la organización y asociación empresarial para el crecimiento económico con empleo sostenible”.

Por eso, con la inversión pública en estos proyectos de irrigación, lo que se debería buscar es el desarrollo de los pequeños agricultores del Valle de Olmos, propiciando a que sean ellos quienes logren la adquisición de las nuevas tierras irrigadas.

La forma en cómo se logrará esto, es que se reduzca el número de hectáreas por lote subastadas, de tal manera que sea asequible para los pequeños agricultores, es decir, lotes de 10 o 15 hectáreas.

Asimismo, como bien sabemos, las posibilidades económicas de estos pequeños agricultores, no es la suficiente para comprar los lotes de terrenos al contado, es que debemos otorgar facilidades para su pago. Por ello se debe otorgar un crédito durante 20 años a quienes no tengan las posibilidades de

adquirir al contado las tierras, que es preferible recuperar la inversión en 20 años a no recuperarla.

Como ejemplo tenemos que cuando el gobierno subvenciona a la sociedad en general con un proyecto de vivienda, el Estado solo subvenciona con el 20% a los de menor poder adquisitivo, que luego va reduciendo, mientras mayores recursos del comprador, menor será la subvención de Estado (bono del buen pagador).

Todo lo contrario, sucede con la política referida a la venta de proyectos estatales en terrenos para la agricultura, como en el caos de Olmos donde se aprecia que el Estado subvenciona al que tiene poder adquisitivo con el 65%, lo que se contradice gravemente entre un tipo de proyecto y otro, siendo ambos subvencionados por el Estado, es ahí donde propongo la solución, no subvención, sino recuperación de la inversión del Estado en cualquier tipo de proyecto que beneficia a particulares.

Así las cosas, podrán competir las grandes empresas, como los pequeños agricultores para la compra de las tierras, sin embargo, la condición para acceder al beneficio de que la venta sea a plazos, solo será para quienes no sean propietarios de otras tierras en otras irrigaciones, es decir, pequeños agricultores.

Además, al establecer una menor cantidad de hectáreas por lote, será mayor la cantidad de postores para adquirir las tierras irrigadas, y la única forma de adjudicarlas a los beneficiarios será mediante sorteo.

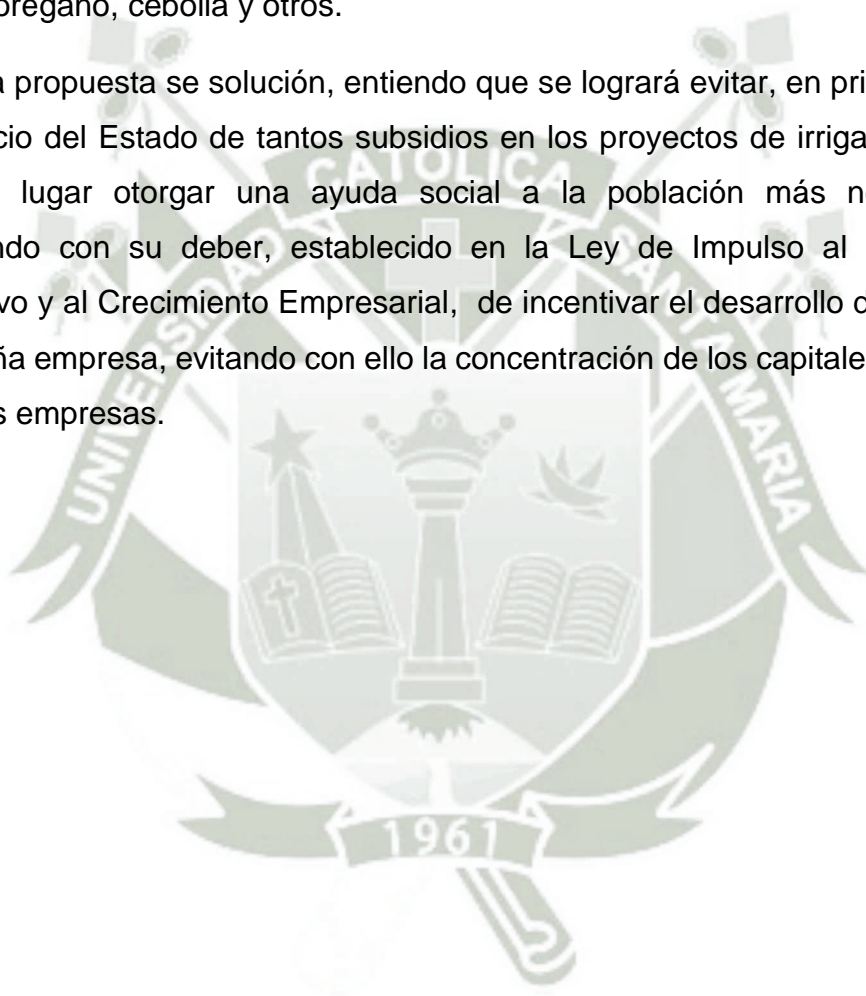
Existe la posibilidad de que haya personas que quieran sorprender al Estado y adquirir el beneficio señalado en el párrafo anterior, sin embargo, los primeros interesados en denunciar esas irregularidades serán los pequeños agricultores que no hayan logrado adquirir las tierras por las que presentaron sus ofertas, pues se establecerá los mecanismos correspondientes.

Otra posibilidad, es que, al ser el sistema de adjudicación mediante subasta pública, solo puedan adjudicarse las tierras a las grandes empresas, y no tengan la opción de comprar los pequeños agricultores, por lo que se deberá dividir toda la irrigación en dos partes, la primera parte para las grandes empresas, y la

segunda para los pequeños agricultores, de tal manera que la adjudicación de las tierras será equitativa, o también puede ser que como está actualmente diseñado para las grandes empresas, pero la propuesta que yo sostengo es que sea quien sea el comprador y sea cual fuera la forma en que se venda, el Estado recupere realmente lo invertido.

Indudablemente que la producción está en base al terreno, es decir, si el terreno produce, no importa quién sea el dueño; como ejemplo tenemos que la irrigación La Yarada en Tacna, exporta aceitunas y orégano y Majes-Siguas primera etapa exporta orégano, cebolla y otros.

Con esta propuesta se solución, entiendo que se logrará evitar, en primer lugar, el perjuicio del Estado de tantos subsidios en los proyectos de irrigación, y en segundo lugar otorgar una ayuda social a la población más necesitada, cumpliendo con su deber, establecido en la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial, de incentivar el desarrollo de la micro y pequeña empresa, evitando con ello la concentración de los capitales privados en pocas empresas.



CONCLUSIONES

PRIMERA.- La inversión total efectuada por el Estado en la construcción de toda la infraestructura agrícola del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, tanto mediante desembolso directo, como en pagos asumidos mediante los contratos de concesión, fue de US\$ 401,198,598.00 Dólares Americanos, quedando aún un monto mayor que será pagado de forma periódica durante los años que dura la concesión.

SEGUNDA.- Luego de haber realizado la inversión pública destinada al Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos y haber obtenido el monto recaudado, después de la venta mediante subasta pública de las tierras irrigadas, se ha logrado establecer que el Estado no ha recuperado su inversión, lo que significa que ha tenido que subvencionar a los adjudicatarios de las tierras, quienes han sido doce (12) empresas entre nacionales y extranjeras de gran poder adquisitivo o económico.

TERCERA.- Los ingresos obtenidos, luego del proceso de subastas públicas y adjudicación directa, por la venta de las tierras irrigadas en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, fueron U\$179,493,775.74 Dólares Americanos, de los cuales U\$124,633,562.68 Dólares Americanos se destinaron para la concesionaria privada H2Olmos S.A. (Odebrecht) y U\$54,860,213.00 Dólares Americanos para el Estado peruano.

CUARTA.- El margen de pérdida de la inversión realizada por parte del Estado peruano en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos ha sido por US\$ 346,338,384.93 Dólares Americanos, lo que significa que se ha producido una pérdida o subsidio por hectárea de US\$ 9,113.93 Dólares Americanos.

QUINTA.- El valor real y justo que debió establecerse como precio base por hectárea en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos a fin de que el Estado recupere la inversión efectuada, debió ser de US\$ 13,363.93 Dólares Americanos.

SEXTA.- Las proyectos de irrigación en el Perú constituyen una forma de reducir la tasa de pobreza, ya que genera mayor actividad económica, sin embargo, el

impacto social en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, ha sido regular, ya que se ha generado mayores puestos de trabajo en la mayor producción agrícola, así como en la comercialización de los productos sembrados, y en el crecimiento del nivel de exportaciones, sin embargo, se pudo obtener un mejor impacto si se adjudicaba las tierras irrigadas a una mayor cantidad de familias conformada por los pequeños agricultores del Valle de Olmos, y por otro lado, el impacto económico para el Estado peruano fue totalmente negativo porque perdió gran parte de la inversión efectuada.

SÉTIMA.- El impacto social y económico de los proyectos de irrigación en el Perú, como el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, en general es negativo porque el Estado subsidia los costos de la construcción de la infraestructura agrícola (obras de trasvase y canales de regadío para la captación, conducción y distribución del agua), por ende no recupera su inversión, y peor aún los beneficiados con ese subsidio son las grandes empresas nacionales y extranjeras que son las menos indicadas para recibir tal subsidio.

OCTAVA.- La forma de evitar una pérdida o subsidio del Estado en favor de las grandes empresas nacionales y extranjeras, por ende una mejor manera de emplear los recursos del Estado, en los proyecto de irrigación, como el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, es vender las tierras sin subvaluación a su costo real, sin otorgar ningún subsidio a ningún comprador, y que en la venta de las tierras se dé oportunidad también, al menos en una parte, a los pequeños agricultores del Valle de Olmos, lotizando el área irrigada en menor cantidad de hectáreas por lote, con una modalidad de pago a plazos para que pueda ser alcanzable por familias de bajos recursos y poder conseguir que nuestro país se desarrolle de la forma más equitativa posible.

SUGERENCIAS

PRIMERA.- Se debió establecer de forma clara, precisa y desde el inicio la inversión total efectuada por el Estado en la construcción de toda la infraestructura agrícola del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, incluyendo los pagos asumidos mediante los contratos de concesión.

SEGUNDA.- El Estado debió, mediante la inversión pública destinada al Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos y la obtención del monto recaudado, después de la venta mediante subasta pública de las tierras irrigadas, haber recuperado dicha inversión, y por tanto, tampoco debió subvencionar a los adjudicatarios de las tierras, más aun considerando que han sido doce (12) empresas entre nacionales y extranjeras de gran poder adquisitivo o económico, quienes son las menos indicadas para recibir el subvención económica del Estado.

TERCERA.- En el proceso de subastas públicas y adjudicación directa, se debió establecer un precio base mayor, acorde a la inversión realizada, a fin de que el Estado peruano recupere la inversión pública realizada en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos.

CUARTA.- El Estado peruano debió incrementar en US\$ 9,113.93 Dólares el precio base por hectárea para que no tenga ese margen de pérdida en la inversión realizada en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, cuyo valor ascendió a un monto total de US\$ 346,338,384.93 Dólares Americanos.

QUINTA.- El Estado peruano, en el proceso de subastas públicas y adjudicación directa, en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, debió establecer el valor real y justo como precio base por hectárea, el mínimo de US\$ 13,363.93 Dólares Americanos, a fin de que el recupere la inversión pública realizada.

SEXTA.- Se debió establecer una mejor forma de adjudicación de las tierras, a fin de lograr un impacto social más positivo, en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, en el que realmente se logre el desarrollo de la población en general, como adjudicatarios de las tierras irrigadas; además se

debió conseguir un impacto económico más positivo mediante un mejor aprovechamiento de los recursos públicos utilizados en el referido proyecto.

SÉTIMA.- En general, en cumplimiento con su obligación de procurar el desarrollo general del país, el Estado peruano debe tratar de buscar que el impacto social y económico de los proyectos de irrigación en el Perú, como el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, sea positivo en su totalidad, es decir, que se utilice correctamente los recursos públicos para lograr el máximo de su aprovechamiento y a su vez se promueva un entorno favorable para el crecimiento de la micro y pequeña empresa, con lo que se logrará el desarrollo equitativo de la población en general.

OCTAVA.- Se debe aplicar un sistema de inversión estatal en el que se evite una pérdida o subsidio del Estado en favor de las grandes empresas nacionales y extranjeras, con lo que se logrará una mejor manera de emplear los recursos del Estado, en los proyecto de irrigación, como el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, donde se debe vender las tierras sin subvaluación a su costo real, sin otorgar ningún subsidio a ningún comprador, y en el que en la venta de las tierras se dé oportunidad también, al menos en una parte, a los pequeños agricultores, lotizando el área irrigada en menor cantidad de hectáreas por lote, con una modalidad de pago a plazos para que pueda ser alcanzable por familias de bajos recursos y poder conseguir que nuestro país se desarrolle de la forma más equitativa posible.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUIRRE, J. A. (1981). *Introducción a la Evaluación Económica Y Financiera de Inversiones Agropecuarias*. San José: IICA.
- ALBI, E., CONTRERAS, C., & GONZÁLEZ PÁRAMO, J. M. (1992). *Teoría de la Hacienda Pública*. Barcelona: Ariel.
- Asesores Técnicos Asociados S.A. (2002). *Plan de Gestión de la Oferta de Agua en las Cuencas del Ámbito del*. Lima: INADE.
- BERNARD, Y. C. (1981). *DICCIONARIO ECONOMICO Y FINANCIERO*. Madrid: Asociación para el progreso de la dirección.
- BONILLA, B. E. (2007). Impacto, impacto social y evaluación del impacto. *Acimed*.
- CAVALIERI, A. (9 de Diciembre de 2016). *Academia.edu*. Obtenido de https://www.academia.edu/4984676/Los_Recursos_P%C3%BAblicos_Concepto
- Class & Asociados S.A. - Clasificadora de Riesgo. (2016). *Informe de Clasificación de Riesgo al 31 de diciembre de 2015*, H2OImos S.A. Lima: Class & Asociados S.A.
- COMPANYS PASCUAL, R., & COROMINAS SUBÍAS, A. (1988). *Planificación y rentabilidad de proyectos industriales*. Barcelona: Marcombo Boixareu Editores.
- *Concepto Definición*. (10 de Diciembre de 2016). Obtenido de <http://conceptodefinicion.de/inversion/>
- *Contrataciones Públicas*. (8 de Setiembre de 2012). Obtenido de <http://www.contratacionpublica.com.ve/articulos/v/32/el-addendum>
- *Definición ABC*. (10 de Diciembre de 2016). Obtenido de <http://www.definicionabc.com/economia/financiamiento.php>.

- *Diccionario de la Real Academia Española*. (10 de Diciembre de 2016). Obtenido de <http://www.contratacionpublica.com.ve/articulos/v/32/el-addendum>
- DL, S. A. (1993). *Evaluación sistemática: guía teórica y práctica*. Barcelona: Paidós.
- Equilibrium Clasificadora de Riesgo S.A. (2017). *Informe de Clasificación H2Olmos S.A.* Lima: Equilibrium Clasificadora de Riesgo S.A.
- Finanzas, M. d. (10 de Octubre de 2017). *Portal del Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de <https://mef.gob.pe/es/component/content/article?id=4435&Itemid=102246>
- GITMAN, L. J., & JOEHNK, M. (2009). *Fundamentos de Inversiones*. Ciudad de México: Pearson Educación.
- *Glosario de Contabilidad*. (10 de Diciembre de 2016). Obtenido de <https://debitoor.es/glosario/definicion-subsencion>
- *La enciclopedia de la Inversiones*. (10 de Diciembre de 2016). Obtenido de <http://www.inversion-es.com/inversion-publica.html>
- Lambayeque, G. R. (Abril de 2007). Bases del Proceso de Selección del postor que tendrá la exclusividad de obtener la concesión de generación eléctrica del Proyecto Olmos. Lima, Perú.
- Lambayeque, G. R. (20 de Junio de 2017). *PEOT*. Obtenido de <http://www.regionlambayeque.gob.pe/web/tema/detalle/1958?pass=MTA1Nw>
- LEY N° 28112. (2003). *Ley marco de la Administración Financiera del Sector Público*.
- LIBERA BONILLA, B. E. (2007). Impacto, impacto social y evaluación del impacto. *ACIMED*, 15.
- MARTÍNEZ, E. (13 de Febrero de 2012). *WordPress*. Obtenido de <https://emilianomartinez.wordpress.com/2012/02/13/los-recursos-publicos/>

- MDL. (15 de Setiembre de 2011). *Mecanismo para un Desarrollo Limpio de las Naciones Unidas*. Obtenido de <http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/AENOR1348063160.09/view>
- Ministerio de Asuntos Exteriores, S. d. (05 de Junio de 2017). *Metodología de evaluación de la Cooperación Española*. Obtenido de <http://www.mae.es/NR/rdonlyres/9C92457B-BF3D-4A6A-AD9D-D4DB9965B94F/0/Metodologiadeevaluaciónlcompleto.pdf>
- NATERA, R. (2007). *Fiscalidad de los Contratos Civiles y Mercantiles*. Bilbao: CISS.
- PÉREZ SANTISTEBAN, V. (1949). Sutton y la Irrigación de Olmos. *Perfiles Biográficos*, 14.
- *Portal Institucional del Ministerio de Economía y Finanzas*. (10 de Diciembre de 2016). Obtenido de <https://www.mef.gob.pe/es/acerca-del-snip>
- Proinversión. (Mayo de 2003). Bases del Concurso de Proyectos Integrales para la Concesión de la Construcción, Operación y Mantenimiento de las Obras de Tránsito del Proyecto Olmos. Lima, Perú.
- PYME, E. (05 de Junio de 2017). *Emprende PYME*. Obtenido de <http://www.emprendepyme.net/que-es-la-productividad-empresarial.html>
- Riego, M. d. (09 de Octubre de 2017). *Portal de Ministerio de Agricultura y Riego*. Obtenido de <http://www.minag.gob.pe/portal/sectoragrario/>
- SINIA. (2014). *METODOLOGÍAS PARA EL ESTUDIO DE LOS EFECTOS ECONÓMICOS*. Santiago: SINIA.
- SOTO, B. (05 de Junio de 2017). *Gestión.Org*. Obtenido de <https://www.gestion.org/economia-empresa/34552/que-es-el-roi-o-retorno-de-inversion/>
- VAN HORNE, J. C., & WACHOWICZ, J. J. (2002). *Fundamentos de la Administración Financiera*. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Vargas-Hernández, J. G. (2005). EL IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL DE LOS DESARROLLOS RECIENTES EN LAS POLÍTICAS AGRÍCOLAS Y

RURALES E INSTITUCIONES EN MÉXICO. *AGRICULTURA, SOCIEDAD Y DESARROLLO*, 97-122.

- VILLAREAL, J. D. (10 de Diciembre de 2016). *EDUMED Enciclopedia Virtual*.
Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2008b/418/Costos%20Hundidos.htm>



ANEXOS

1. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



Universidad Católica de Santa María

Escuela de Postgrado

Maestría en Administración de Negocios



IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO DE LOS PROYECTOS DE IRRIGACIÓN EN EL PERÚ: CASO PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DE OLMOS, LAMBAYEQUE

Proyecto de tesis presentado por el
Bachiller:

Camargo Riega, Alberto Vittorio

Para optar el Grado Académico de:

**Maestro en Administración de
Negocios**

Asesor:

Dr. Delgado Nieto, John Alex

Arequipa – Perú

2016

I. PREÁMBULO

El Perú es un país rico en recursos naturales y cuenta con una gran extensión de territorio nacional, 1.285.215 km² para ser exactos; a diferencia de otros países como Uruguay (176.215 km²), Paraguay (406,752 km²), Chile (756,102 km²) o Bolivia (1.099 km²); sin embargo, existen muchas zonas aun no habitadas, ni utilizadas de forma alguna por la población, lo que representa un obstáculo para el desarrollo económico del país.

El objetivo es, precisamente, tratar de aprovechar la mayor cantidad de superficie dentro del territorio nacional, mediante la expansión urbana, agrícola y la construcción de vías de comunicación terrestre.

Lo anterior, no solo permitirá la comunicación entre las distintas ciudades y comunidades del Perú, sino que logrará una mejor de distribución demográfica de la población en todo el territorio nacional, no como ocurre en la actualidad, que más del 30% de la población del país radica en la ciudad capital Lima, ocasionando una sobrepoblación innecesaria en dicha ciudad, y una total despoblación en comunidades de la sierra y selva del país.

Por ello, la misión del Estado es, entre otros, invertir en obras que permitan el mayor aprovechamiento del territorio, lo que desencadenará en el desarrollo económico de la población.

Como se ha indicado, una de las formas de conseguir el mejor aprovechamiento del territorio, es a través de la expansión agrícola, en tanto que existen muchas extensiones de terreno con suelos eriazos (sin cultivar o labrar), no aprovechadas por los agricultores, quienes se ven reducidos a trabajar en las pequeñas parcelas que, alrededor de los ríos, son cultivables de forma natural.

En ese sentido, uno de los mecanismos de expansión agrícola son los proyectos de irrigación, en cuyo caso se invierte recursos para la construcción de infraestructura de riego, que permitirá no solo incrementar el área cultivable sino además la productividad.

Sin embargo, es necesario, que los recursos invertidos en este tipo de proyectos sean retornados al Estado, para que en lo posterior se utilicen en otros proyectos de inversión y generar una cadena de desarrollo económico.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de Investigación

1.1. Enunciado del Problema

“Impacto social y económico de los Proyectos de Irrigación en el Perú: Caso Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, Lambayeque”

1.2. Descripción del Problema

El Estado lleva a cabo proyectos de inversión con el fin de lograr el bienestar general de la población, proyectos como la irrigación de las pampas de Olmos, en la provincia de Lambayeque.

Sin embargo, el problema surge desde el momento en que los recursos que son invertidos por el Estado para las obras de infraestructura, como el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, son desaprovechados, o enfocándolo de otra manera, son desperdiciados, de tal forma que no permiten un retorno de estos recursos para poder invertirlos en otras obras con el mismo fin.

Si bien, el objetivo del Estado es brindar seguridad, protección y promover el desarrollo económico de todos los sectores de la ciudadanía, no es posible que, bajo esa premisa, se conceda gratuitamente los recursos del mismo a ciertas personas, so pretexto de ayuda social, cuando en realidad se enriquecen algunos, incluso quienes tienen mayor nivel económico.

Este problema, ocurrió, precisamente, en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, en el norte del Perú, en el cual el Estado invirtió millones de soles para lograr la irrigación planeada; sin embargo todo el dinero invertido, por parte del Estado, en dicho proyecto jamás fue recuperado, pues, las parcelas de terrenos irrigadas; luego fueron vendidas a un precio irrisorio en comparación con el valor real de las mismas.

Con ello se evidencia que el Estado invierte una gran cantidad de dinero para poner en marcha grandes proyectos de inversión para el mejoramiento de la infraestructura y el desarrollo económico del país, sin embargo el beneficio

obtenido en dichas obras son para unos pocos, y peor aún para quienes menos lo necesitan.

El problema radica en que el Estado, por tratar de ayudar socialmente a la población más necesitada, destina ingentes cantidades de dinero en proyectos de inversión, sin recuperar el capital invertido, lo que genera un desbalance y escasez de recursos para emprender nuevos proyectos.

1.2.1. Campo, área y línea de acción

- a) **Campo** : Ciencias Administrativas
- b) **Área** : Administración de Recursos Estatales
- c) **Línea** : Proyectos de Inversión Público-Privada

1.2.2. Análisis de Variables

1.2.2.1. Variable Independiente

Proyectos de irrigación

1.2.2.2. Variable Dependiente

Impacto social y económico

Variables	Sub Variables	Indicadores
Proyectos de irrigación	Inversión directa	<ul style="list-style-type: none"> - Costos hundidos - Contrato de concesión - Adendas
	Inversión indirecta	<ul style="list-style-type: none"> - Subvención - Cesión de terrenos - Préstamos
	Retorno de inversión	<ul style="list-style-type: none"> - Número de parcelas adjudicadas - Precio de parcelas adjudicadas - Formas de adjudicación

Variables	Sub Variables	Indicadores
Impacto social y económico	Ayuda social	<ul style="list-style-type: none"> - Puestos de trabajo - Número de hectáreas irrigadas - Sistema de riego - Productividad
	Asistencia económica	<ul style="list-style-type: none"> - Venta de parcelas irrigadas - Fraccionamiento de precios
	Implementación de nuevos proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Financiamiento de proyectos

1.2.3. Interrogante principal

- ¿Cuál es el impacto social y económico de los proyectos de irrigación en el Perú, como el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos?

1.2.4. Interrogantes básicas

- ¿Cuánto fue la inversión realizada por parte del Estado en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos?
- ¿Cuánto fue el ingreso obtenido en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos?
- ¿Cuál fue el margen de utilidad neta obtenida en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos?
- ¿Cuál fue el valor real que debió establecerse por cada hectárea de terreno irrigada en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos?
- ¿Cuál fue el impacto social y económico del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos?
- ¿Cuál es la forma de emplear los recursos del Estado en los proyectos de irrigación en el Perú para lograr un impacto social y económico más positivo?

1.2.5. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE	SUB VARIABLES	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN
Impacto social y económico de los Proyectos de Irrigación en el Perú: Caso Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, Lambayeque	¿Cuál es el impacto social y económico de los proyectos de irrigación en el Perú, como el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos?	OBJETIVO GENERAL Explicar el impacto social y económico de los proyectos de irrigación en el Perú, como el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos. OBJETIVOS ESPECÍFICOS <ul style="list-style-type: none"> - Establecer la inversión realizada por parte del Estado en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos. - Determinar los ingresos obtenidos en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos. - Establecer el margen de utilidad neta obtenida en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos. - Demostrar el valor real que debió establecerse por cada hectárea de terreno irrigada en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos. - Determinar el impacto social y económico del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos. - Proponer una forma de emplear los recursos del Estado en los proyectos de irrigación en el Perú para lograr un impacto social y económico más positivo. 	VARIABLE INDEPENDIENTE Proyectos de irrigación	<ul style="list-style-type: none"> - Inversión directa - Inversión indirecta - Retorno de inversión 	El tipo de investigación de documental. El nivel de investigación es descriptiva y explicativa.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS ¿Cuánto fue la inversión realizada por parte del Estado en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos? ¿Cuánto fue el ingreso obtenido en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos? ¿Cuál fue el margen de utilidad neta obtenida en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos? ¿Cuál fue el valor real que debió establecerse por cada hectárea de terreno irrigada en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos? ¿Cuál fue el impacto social y económico del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos? ¿Cuál es la forma de emplear los recursos del Estado en los proyectos de irrigación en el Perú para lograr un impacto social y económico más positivo?			VARIABLE DEPENDIENTE Impacto social y económico	<ul style="list-style-type: none"> - Ayuda social - Asistencia económica - Implementación de nuevos proyectos 	

1.2.6. Tipo y nivel de investigación

El tipo de investigación es documental.

El nivel de investigación es descriptiva y explicativa.

1.3. Justificación del problema

1.3.1. Aspecto General

La reciente crisis económica que afectó a las diferentes economías del mundo y la desaceleración que sufrió nuestro país, nos obliga a replantear la manera de utilizar de los recursos del Estado, para tratar de alcanzar una mayor eficiencia, en donde se permita emprender la mayor cantidad de proyectos de inversión pública en beneficio de toda la población.

1.3.2. Aspecto Social

La relevancia social de la presente investigación, radica en la importancia que representa para toda la ciudadanía en general, contar con más obras que promuevan el desarrollo del país, de tal forma que se brindará una mejor calidad de vida, lo que implica mayores puestos de trabajo y mayor comunicación entre la población.

De otro lado, permite realizar una evaluación general de la forma en que el Gobierno administra los recursos de toda la población, en tanto que los recursos estatales, se encuentra conformado, en su gran mayoría, por el aporte tributario de la ciudadanía.

1.3.3. Aspecto económico

El Estado debe administrar correctamente los recursos que forman parte del erario nacional, ya que de ello depende que la economía del país se mantenga estable, sin embargo, cuando se administran mal los recursos, el país puede entrar en una crisis económica, por ello es que la importancia de la presente investigación en la que se analiza la forma de empleo de los recursos estatales se justifica por el aporte que puede brindar para el desarrollo económico del país.

Asimismo, no solo repercutirá en la economía nacional, sino que además la relevancia de la presente investigación reside en el progreso de las economías de cada uno de los ciudadanos, quienes, por el propio desarrollo económico del país en general, verán mayores oportunidades de desarrollo a nivel personal.



2. Marco conceptual

2.1. Proyectos de irrigación

Como bien los define el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (Española, 2017), irrigación es la acción y efecto de irrigar, es decir, aplicar el riego a un terreno. Por ello se afirma que la irrigación constituye la integración del agua, suelo y clima. Estos tres elementos imprescindibles deben ser analizados y estudiados al detalle ya que la factibilidad de un proyecto de irrigación depende de estos.

2.2. Inversión directa

Según Gitman y Joehnk, la definición de inversión directa tiene que ver con la relación sujeto – objeto, así tenemos que *“Se considera inversión directa, aquella en la que el inversionista adquiere directamente un derecho sobre un valor o propiedad, por ejemplo cuando una persona compra una acción, para conservar el valor de sus recursos u obtener de ellos un beneficio”*. (GITMAN & JOEHNK, 2009).

2.3. Costos hundidos

Los costos hundidos son aquellos que ya no se van a recuperar, como bien lo sostiene James Von Horne: *“Los costos hundidos son los gastos pasados irre recuperables que, como no se pueden recuperar, no deben afectar las acciones presentes ni las decisiones futuras”*. (VAN HORNE & WACHOWICZ, 2002).

2.4. Contrato de concesión

El contrato de concesión *“es un instrumento jurídico de antaño en la coparticipación público-privada para el desarrollo de actividades orientadas al cumplimiento de los fines del Estado y, en particular, a la satisfacción del interés general. Este contrato de origen mercantil, pero de fuerte afianzamiento en distintos subsistemas normativos jurídico-administrativos, ha sido utilizado, con mucha frecuencia, en el mundo occidental para la habilitación a sujetos privados en la prestación de servicios públicos de titularidad estatal”* (Panqueva, 2015).

2.5. Adendas

La definición de adenda, es aplicable además de los contratos para otros documentos, sin embargo, en el presente caso tenemos que: *“Se denomina adenda al apéndice o a la serie de anotaciones que se agregarán en una obra escrita una vez terminada y que tendrá la misión de realizar aclaraciones, completarla, o en su defecto rectificar alguna cuestión que en la misma se exponga. Por su parte, los contratos legales, también suelen disponer de adendas cuando es preciso cambiar, ampliar o definir algunas de las condiciones en ellos expuestas. Normalmente, la adenda, permitirá agregar detalles o condicionamientos específicos que en el original no se asentaron por cualquier razón pero que son fundamentales en una relación contractual para evitar problemas futuros”*. (ABC, 2017).

2.6. Inversión indirecta

Asimismo, a contraposición de la inversión directa, tenemos que: *“Una inversión indirecta es una inversión en un grupo de títulos o propiedades, creada comúnmente para satisfacer una o más metas de inversión. En vez de invertir directamente en determinado título o propiedad, usted invierte de manera indirecta al adquirir un interés en un grupo de títulos o propiedades administrados profesionalmente”*. (GITMAN & JOEHNK, 2009).

2.7. Subvención

Dentro de la definición de subvención, encontramos que, desde el punto de vista económico *“Es una ayuda de tipo económico percibida por una persona o un grupo de personas desde un organismo público con el objetivo de ayudar a llevar a cabo una actividad que necesita una inversión alta o a la que la persona en cuestión no podría hacer frente en solitario”*. (Glosario de Contabilidad, 2016).

2.8. Préstamos

El préstamo desde el punto de vista jurídico-económico puede ser definido como: *“El préstamo es la entrega de un bien para su uso, de forma que inmediatamente pase a ser del que lo recibe; quien deberá restituir después otro tanto de la misma especie y calidad. Por eso se llama con verdad mutuo,*

pues de tal modo te lo entrego que de ser mío para a ser tuyo” (MOLINA, 2011).

2.9. Retorno de inversión

El retorno de la inversión es indicador, que se le puede definir de la siguiente manera: *“En términos financieros, el retorno de la inversión (ROI) se refiere a cuanto inviertes y cuál es el retorno de esa inversión, es el mismo concepto utilizado en los mercados financieros (ejemplo: “La cartera de acciones tuvo un retorno del 20%”)*. (GARCÍA, 2007).

2.10. Parcelas de terreno

“Parcela procede del francés parcelle que, a su vez, tiene su origen en el latín particella. El término se utiliza para nombrar a una porción pequeña de terreno, que suele considerarse como sobrante de otra mayor que ha sido comprada, adjudicada o expropiada. Es posible analizar la parcela desde distintas perspectivas. La superficie bruta es la porción original, de acuerdo a los datos que constan en el catastro, el registro de propiedad y las mediciones reales. La superficie neta, en cambio, es la parte que no se encuentra reservada para la ubicación de dotaciones urbanísticas públicas”. (Definición, 2017).

2.11. Impacto social

“El impacto se refiere a los efectos que la intervención planteada tiene que la intervención planteada tiene sobre la comunidad en general sobre la comunidad en general. (Ministerio de Asuntos Exteriores, 2017) El impacto social se refiere al cambio efectuado en la sociedad debido al producto de las investigaciones” (E., 2017).

2.12. Impacto económico

El impacto económico como elemento para medir los efectos económicos de las inversiones, desde un punto de vista operativa, podemos sostener que: *“el análisis del impacto económico se entenderá como la manera de conocer las consecuencias que genera una determinada acción (regulación, ley, invención tecnológica, instrumento económico) en la totalidad del sistema*

económico, concentrándose en el todo o en alguna de sus diversas partes”. (SINIA, 2014).

2.13. Ayuda social

Podemos considerar que la ayuda social “En un sentido amplio, el apoyo social es el conjunto de recursos humanos y materiales con que cuenta un individuo o familia para superar una determinada crisis (enfermedad, malas condiciones económicas, rupturas familiares, etc.)”. (Cantaria, 2017)

O también podemos tomar en cuenta que *“La asistencia social es una actividad que se ocupa de diferentes situaciones, entre las que se destacan: promover el cambio social hacia un estado de superación de las personas, la resolución de conflictos que surjan en la interacción humana, el fortalecimiento y la liberación de los pueblos conforme al objetivo de alcanzar el bien común”.* (ABC, 2017).

2.14. Sistema de riego

“Se denomina Sistema de riego o perímetro de riego, al conjunto de estructuras, que hace posible que una determinada área pueda ser cultivada con la aplicación del agua necesaria a las plantas. El sistema de riego consta de una serie de componentes, aunque no necesariamente el sistema de riego debe constar de todas ellas, ya que el conjunto de componentes dependerá de si se trata de riego superficial (principalmente en su variante de riego por inundación), por aspersión, o por goteo. Por ejemplo, un embalse no será necesario si el río o arroyo del cual se capta el agua tiene un caudal suficiente, incluso en el período de aguas bajas o verano”. (Agronomía, 2017)

2.15. Productividad

Como definición económica tenemos que: *“La productividad es la relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción. También puede ser definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema. En realidad la productividad debe ser*

definida como el indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de recursos utilizados con la cantidad de producción obtenida” (CASANOVA, 2002).

2.16. Asistencia económica

Se puede considerar que la asistencia económica es la ayuda económica que se le brinda a las personas más necesitadas para que puedan desarrollar una actividad, generalmente deben cumplir ciertos requisitos, y la ayuda es brindada la mayor parte de veces por el Estado, aunque también es por las ONGs.

Generalmente estas ayudas se dan cuando se invierten en proyectos o para sectores como salud, educación, etc.

2.17. Fraccionamiento

Desde varios enfoques advertimos que el fraccionamiento, en realidad, es la división del monto adeudado para que sea pagado en partes, por ejemplo el Fraccionamiento tributario es: *“Facilidad de pago que concede la Administración Tributaria o el Poder Ejecutivo para que la deuda tributaria sea abonada en cuotas diferidas a lo largo de un período. Franquicia. Exención total o parcial del pago de tributos dispuesta por ley”.* (MSQ, 2017).

2.18. Implementación de proyectos

Es una fase del proceso de desarrollo de proyectos de inversión o proyectos de negocio, en muchos esquemas se considera como la segunda y es *“La ejecución de proyectos (poner los proyectos previstos en acción) es importante tanto para los esfuerzos de planificación estratégica como para los jefes de proyecto en un número de maneras. Todos los administradores pueden beneficiarse de la comprensión de la importancia de la implementación del proyecto a la planificación estratégica y al director del proyecto”.* (Houston, 2017).

Por ello se afirma que *“A partir de la implementación del plan de negocio es cuando se estima el arranque del proyecto el cual debe estructurar de manera filosófica los aspectos de gestión claves así como determinar si el mismo se llevará a cabo con una estructura física o virtual (e-commerce)”.* (Gestiopolis, 2017).

2.19. Financiamiento de proyectos

El financiamiento de un proyecto es la búsqueda de las fuentes económicas para poder llevarlo adelante, en la que muchas veces se recurre a una entidad financiera o a un socio.

Pero no siempre el financiamiento es para un proyecto, por ello *“Se designa con el término de Financiamiento al conjunto de recursos monetarios y de crédito que se destinarán a una empresa, actividad, organización o individuo para que los mismos lleven a cabo una determinada actividad o concreten algún proyecto, siendo uno de los más habituales la apertura de un nuevo negocio”*. (ABC, 2017).

3. Análisis de antecedentes investigativos

3.1. “PROYECTOS DE IRRIGACIÓN EN EL PERÚ. SITUACIÓN, ANÁLISIS, Y POLÍTICAS”, Armando Tealdo Alberti, 1995.

En el trabajo se efectúa un análisis de los principales proyectos de irrigación en el país tanto los que estaban en ejecución como los próximos a desarrollarse.

Dentro de sus principales conclusiones, encontramos que, en el año 1995, la ejecución de grandes proyectos de infraestructura de riego aumentó, sin que paralelamente se fueran concluyendo proyectos anteriores.

Además, la intervención del Estado debería orientarse a aquellos proyectos en donde la rentabilidad financiera presente problemas, pero la rentabilidad económica y social sea significativa.

3.2. “EL IMPACTO DEL PROYECTO DE IRRIGACIÓN EJECUTADO POR EL PLAN MERISS INKA EN LA COMUNIDAD DE UCHUCARCCO, CHUMBIVILCAS, CUSCO”, Verónica Guadalupe Bravo Valencia, 2013, PUCP.

Los principales objetivos de la investigación estuvieron orientados a analizar el impacto del proyecto de irrigación en la población, así por ejemplo uno de ellos era averiguar cómo es el manejo de agua

actualmente en esa comunidad, o cuáles fueron los cambios en el sistema de riego introducido, y cómo se desarrolló el proceso de fortalecimiento de la organización de regantes.

En las conclusiones relacionadas con el presente trabajo de investigación, tenemos que, en términos productivos, el proyecto de irrigación estudiado cumplió con sus objetivos de incrementar los ingresos de los pobladores de la zona, especialmente porque la ganadería se volvió una actividad bastante complementaria de la minería artesanal de la comunidad.

3.3. “PROYECTO DE IRRIGACIÓN PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DE TAPAY”, Akira Mark Kosaka Zanabria, 2014, UCSM.

Esta tesis está orientada a analizar las posibilidades económicas de la implementación de un proyecto de irrigación en la comunidad de Tapay, relacionada con las actividades mineras desarrolladas por la empresa Compañía Minera Buenaventura S.A.A.

Dentro de las principales conclusiones podemos encontrar que se determinó que el sistema actual de regadío, en el pueblo de Tapay, es muy malo, ya que se llega a desperdiciar un 72% del total del agua, por ello, cuando se analizó la viabilidad del proyecto de irrigación se logró definir que la puesta en marcha del mismo traería más aspectos positivos que negativos. Pues dentro del impacto social y económico, se determinó que traerá consigo una reforma económica y social para el bien de la localidad, es decir hará que los ingresos económicos y que la calidad de vida del pueblo suba.

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Explicar el impacto social y económico de los proyectos de irrigación en el Perú, como el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos.

4.2. Objetivos específicos

- Establecer la inversión realizada por parte del Estado en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos.
- Determinar los ingresos obtenidos en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos.
- Establecer el margen de utilidad neta obtenida en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos.
- Demostrar el valor real que debió establecerse por cada hectárea de terreno irrigada en el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos.
- Determinar el impacto social y económico del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos.
- Proponer una forma de emplear los recursos del Estado en los proyectos de irrigación en el Perú para lograr un impacto social y económico más positivo.

5. Hipótesis

Dado que el Estado no recupera jamás una inversión de uso privado, los recursos del Estado son escasos frente a las necesidades de la población, y más aún, no existe una adecuada planificación que permita una correcta administración de los recursos empleados en proyectos privados, como las irrigaciones o rehabilitaciones de terrenos, como es el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos;

Es probable que el impacto social y económico producido en los proyectos de irrigación en el Perú, como el caso del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos, sea negativo cuanto a la recuperación de la inversión Estatal, por lo que se requiere de una forma adecuada de inversión que produzca una recuperación de los recursos utilizados por el Estado en los proyectos de irrigación y éstos a su vez sirvan de soporte para otros proyectos de inversión.



III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

1.1. Cuadro

VARIABLE	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Proyectos de irrigación	<ul style="list-style-type: none"> - Inversión directa - Inversión indirecta - Retorno de inversión 	<ul style="list-style-type: none"> - Observación documental (se observan los textos) 	<ul style="list-style-type: none"> -Fichas de observación estructurada
Impacto social y económico	<ul style="list-style-type: none"> - Ayuda social - Asistencia económica - Implementación de nuevos proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> - Observación documental (se observan los textos) 	<ul style="list-style-type: none"> -Fichas de observación estructurada

2. Campo de Verificación

2.1. Ubicación espacial

La ubicación espacial de la presente investigación corresponde a todo el Perú.

2.2. Ubicación temporal

El estudio es realizado dentro del marco de un análisis Coyuntural que vive en estos momentos la sociedad peruana.

2.3. Unidades de estudio

El universo está constituido por los Proyectos de irrigación con inversión pública.

La muestra es el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético de Olmos.

3. Estrategia de recolección de datos

3.1. Organización

Tomando en consideración la magnitud de las unidades de estudio, para la recolección de la información de recurrirá a los artículos escritos sobre los detalles de la inversión pública en los proyectos de irrigación, información que luego será contrastada con los documentos mostrados por las entidades públicas a cargo de dichos proyectos.

3.2. Recursos

- **Humanos:** El investigador
- **Tecnológicos:** Computadora e internet
- **Financieros:** Los recursos serán asumidos en su integridad por el investigador.

3.3. Validación de la información

La interpretación que se realice en base a la información obtenida, será efectuada sobre criterios de optimización de resultados para el Estado. Para ello se debe tener en consideración, en primer lugar, de forma separada cada una de las fichas de observación, para luego, analizarlas de forma conjunta.

3.4. Criterios para manejo de resultados

Para el manejo de resultados se tomará en cuenta la información obtenida, sistematizada es cuadros de distribución de inversión por cada componente de los proyectos, para luego ser analizada, interpretada y elaborar las conclusiones finales.

Todo ello acorde con el objetivo (tanto general como específico), trazado al inicio de la investigación.

4. Cronograma de trabajo

<div> <div>Tiempo</div> <div>Actividades</div> </div>	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
	1234	1234	1234	1234	1234	1234
1.- Elección del tema de investigación	x					
2.- Revisión de la bibliografía		xxx				
3.- Formulación del planteamiento teórico		x	xx			
4.- Formulación del planteamiento operacional			xx			
5.- Elaboración de modelos de fichas de observación				x		
6.- Recolección de datos				xxx		
7.- Ordenación de datos					xx	
8.- Redacción de sugerencias y conclusiones					x	
9.- Redacción informe final					x	x

5. Bibliografía básica

- ABC, D. (05 de Junio de 2017). *Definición ABC. Tu diccionario hecho fácil*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/adenda.php>
- Agronomía. (05 de Junio de 2017). *Agronomía para todos*. Obtenido de <http://agricultura101.com/2012/04/sistemas-de-riego.html>
- AGUIRRE, J. A. (1981). *Introduccion a la Evaluacion Economica Y Financiera de Inversiones Agropecuarias*. San José: IICA.
- ALBI, E., CONTRERAS, C., & GONZÁLEZ PÁRAMO, J. M. (1992). *Teoría de la Hacienda Pública*. Barcelona: Ariel.
- BERNARD, Y. C. (1981). *DICCIONARIO ECONOMICO Y FINANCIERO*. Madrid: Asociación para el progreso de la dirección.

- Cantaria, U. d. (05 de Junio de 2017). *UNICAN*. Obtenido de <http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/ciencias-psicosociales-i/materiales/bloque-tematico-iv/tema-13.-el-apoyo-social-1/13.1.2-bfque-es-el-apoyo-social>
- CASANOVA, F. (2002). Formación profesional, productividad y trabajo decente. *Cinterfor*.
- CAVALIERI, A. (9 de Diciembre de 2016). *Academia.edu*. Obtenido de https://www.academia.edu/4984676/Los_Recurso_P%C3%BAblicos_Concepto
- COMPANYS PASCUAL, R., & COROMINAS SUBÍAS, A. (1988). *Planificación y rentabilidad de proyectos industriales*. Barcelona: Marcombo Boixareu Editores.
- Definición. (05 de Junio de 2017). *Definición*. Obtenido de <http://definicion.de/parcela/>
- *Definición ABC*. (10 de Diciembre de 2016). Obtenido de <http://www.definicionabc.com/economia/financiamiento.php>.
- *Diccionario de la Real Academia Española*. (10 de Diciembre de 2016). Obtenido de <http://www.contratacionpublica.com.ve/articulos/v/32/el-addendum>
- E., F. P. (05 de Junio de 2017). *La medición del impacto social de la ciencia y la tecnología*. Obtenido de <http://www.redhucyt.oas.org/ricyt/interior/biblioteca/polcuch.pdf>
- Española, R. A. (25 de Mayo de 2017). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=M9aOQ0h>
- GARCÍA, E. B. (2007). *Business Pocket. Marketing relacional*. La Coruña: Netbiblo S.L.
- Gestipolis. (05 de Junio de 2017). *Gestipolis*. Obtenido de <https://www.gestipolis.com/implementacion-eficaz-de-proyectos/>

- GITMAN, L. J., & JOEHNK, M. (2009). *Fundamentos de Inversiones*. Ciudad de México: Pearson Educación.
- *Glosario de Contabilidad*. (10 de Diciembre de 2016). Obtenido de <https://debitoor.es/glosario/definicion-subvencion>
- Houston, L. V. (05 de Junio de 2017). *La Voz Houston*. Obtenido de <http://pyme.lavoztx.com/por-qu-la-implementacin-de-proyectos-es-importante-para-la-planificacin-estratgica-y-para-el-gerente-de-proyectos-5536.html>
- *La enciclopedia de la Inversiones*. (10 de Diciembre de 2016). Obtenido de <http://www.inversion-es.com/inversion-publica.html>
- MARTÍNEZ, E. (13 de Febrero de 2012). *WordPress*. Obtenido de <https://emilianomartinez.wordpress.com/2012/02/13/los-recursos-publicos/>
- Ministerio de Asuntos Exteriores, S. d. (05 de Junio de 2017). *Metodología de evaluación de la Cooperación Española*. Obtenido de <http://www.mae.es/NR/rdonlyres/9C92457B-BF3D-4A6A-AD9D-D4DB9965B94F/0/Metodologiadeevaluaciónlcompleto.pdf>
- MOLINA, L. D. (2011). *Tratado sobre los préstamos y la usura*. Valladolid: Maxtor.
- MSQ. (05 de Junio de 2017). *MSQ Estudio Contable*. Obtenido de http://www.msq-estudio-contable.com/estudio-contable-contadores/es/Contadores_o_Asistentes_Contables:___Consulte_traduccin_de_terminos_contables_/Glosario_Tributario.htm
- NATERA, R. (2007). *Fiscalidad de los Contratos Civiles y Mercantiles*. Bilbao: CISS.
- PANQUEVA, A. M. (2015). *La reversión en el contrato de concesión del servicio público de aseo*. Bogotá : Univrsidad Externado de Colombia.
- *Portal Instiucional del Ministerio de Economía y Finanzas*. (10 de Diciembre de 2016). Obtenido de <https://www.mef.gob.pe/es/acerca-del-snip>

- SINIA. (2014). *METODOLOGÍAS PARA EL ESTUDIO DE LOS EFECTOS ECONÓMICOS*. Santiago: SINIA.
- VAN HORNE, J. C., & WACHOWICZ, J. J. (2002). *Fundamentos de la Administración Financiera*. Ciudad de México: Pearson Educación.
- VILLAREAL, J. D. (10 de Diciembre de 2016). *EDUMED Enciclopedia Virtual*.
Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2008b/418/Costos%20Hundidos.htm>

